

Produktlansering i skogsmaskinsektorn
– Kundvärdet av sågenheten R5500

Product launch within the forestry machinery sector
– *The customer value regarding the saw unit R5500*

Christoffer Stampe





Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Produktlansering i skogsmaskinsektorn
– Kundvärdet av sågenheten R5500

Product launch within the forestry machinery sector
– *The customer value regarding the saw unit R5500*

Christoffer Stampe

Omslagsfoto: JPS Teknik AB

Nyckelord: Innovation, kapsprickor, kundnöjdhet, JPS Teknik, skogsteknologi, skördaraggregat

Examensarbete, 30 hp Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)
Jägmästarprogrammet 12/17

Handledare SLU, inst. för skogens produkter: Cecilia Mark-Herbert
Examinator SLU, inst. för skogens produkter: Anders Roos

Sammanfattning

Utveckling av ny och effektivare skogsteknik är en del av lösningen för att möta de klimatförändringar jorden står inför. Men detta kan vara en svår uppgift. Av alla produkter som lanseras på marknaden uppskattas endast 10 % överleva. Frågan som uppstår är hur investerare ska veta vilka produkter som kommer lyckas på marknaden? Anledningen till att produkter misslyckas beror till stor del på dålig förståelse för vad marknaden värderar. Ur ett svenskt skogligt perspektiv är detta intressant då vi har en minskande effektivitet i skogsbruket, samtidigt som det finns stora planer på att bedriva ett effektivt och hållbart skogsbruk. Genom att bättre förstå vilka produkter som kommer adopteras av skogsbruket kan investeringar allokeras till de utvecklingsprojekt som har störst chans att lyckas. Syftet med denna studie är att identifiera kundpreferenser som påverkar marknadsetableringen av en ny skogsteknologisk produkt.

Denna fallstudie undersöker en produktlansering av en sågenhet, R5500 som tillverkas av JPS Teknik AB. Datainsamlingen skedde enligt en sekventiell förklarande konstruktion. Kvalitativa data samlades in via företagets dokumentation och via intervjuer med kunder och återförsäljare. Dokumentationen och intervjuerna analyserades därefter med tematisk kodning. Från analysen och teorin konstruerades en enkät för att testa analysen och det teoretiska ramverket. Enkäten genomfördes per telefon till 46 svenska kunder som köpt R5500. Den sammanställdes med hjälp av beskrivande statistik och användes för att undersöka hur väl den kvalitativa analysen och delar av teorin stämde för ett större urval.

Det teoretiska ramverket består av tre delar. Första delen beskriver hur produkten har tagits fram; New Product Development. Andra delen belyser hur produkten sprider sig på marknaden efter lansering; innovationsspridningen. Den tredje delen beskriver hur väl marknaden mottagit produkten; marknadsöverlevnaden. Delarna kopplas ihop genom fokuseringen på kundernas upplevda värde av produkten.

Produkten i studien, sågenheten R5500, visade sig driftsäkerhet och lönsamhet för kunden var de centrala värdena kunderna ansåg att de fick ut. Dessa egenskaper följdes av minimering av kapsprickor som nästa viktiga kundvärde. Kundens uppfattning skiljde sig från hur företaget JPS Teknik, såg på värdena de ansåg att de levererade till kunderna. Företagets fokus låg främst på ökad lönsamhet och minimering av kapsprickor. Deras marknadsföring förmedlade inget om hur R5500 bidrog till hög driftsäkerhet. Enkäten visade även att kunderna ansåg att R5500 ägde alla de egenskaper som anses bidra till innovationsspridning. Empirin och analysen indikerar på fortsatt överlevnad för R5500 på marknaden.

Studien undersöker en ny skogsteknologisk produkt med avsikt att förklara förutsättningarna för produktlansering. Den pekar på att driftsäkerhet med största sannolikhet är en av de viktigaste egenskaperna som skogsentreprenörer ser till när de införskaffar maskineri. Slutsatsen från studien är att vid marknadsfinansiering av en sågenhet bör företaget satsa på driftsäkerheten - både ur ett marknadsförings- och ett produktutvecklingsperspektiv.

Nyckelord: Innovation, kapsprickor, kundnöjdhet, JPS Teknik, skogsteknologi, skördaraggregat

Abstract

Part of the solution to combat climate change is the development of new green technology. Of all the products that are launched on the open market, only 10 % survive. How can investors in better technology know what products will get adopted by the market? One of the reasons products fail may be explained by a lack of understanding of what the market values. From the Swedish forestry perspective, this is something worth looking at. The stagnation of efficiency in the Swedish forestry sector together with plans to have the world's most efficient and sustainable forestry, makes it important to understand why, and how new technology gets adopted by the forest industry. With this knowledge, investors can allocate resources to new development projects with a higher success rate. The aim of this study was to identify customer preferences which effects the market introduction of new forestry technology.

This study is a case study of a product launch of saw unit, R5500, produced by the company JPS Teknik AB. The data collection was carried out with a sequential explanatory design. Qualitative data were collected from the company's documentation and through interviews with customers and retailers. The documentation and interviews were then analysed with thematic coding. From the analysis and theory, a survey was constructed to test the analysis and conceptual framework. The survey was performed through computer-assisted telephone interviewing on 46 customers in Sweden. The survey was then analysed with descriptive statistics to examine how well the qualitative analysis and parts of the theory worked with a larger sample of customers.

The conceptual framework consisted of three parts. The first part included how the product was developed; New Product Development. The second part included how the product disperse on the market; the diffusion of innovation. The third part investigated how the product has been received by the market; market survival. The three parts were connected by focusing on customer perceived value of the product.

This study shows that the core customer values of the analysed product, the saw unit R5500, were operational reliability and profitability for the customer followed by minimizing split logs. This finding differed from the company JPS Teknik perceived customer values that they were delivering. Their core focus was on profitability for the customer and they had no focus on marketing operational reliability. Moreover, the survey showed that the customers had the opinion that R5500 possessed all the qualities an innovation should have to diffuse easily. The empirical data and analysis indicated a long-term survival of R5500 on the open market.

The study examines one new forest technology product with ambition to understand context bond factors that influences a new product launch. From a purely inductive standpoint, operational reliability has a high chance of being the most important quality for forestry contractors when purchasing new machinery. The main conclusion from the study is that when launching a saw unit on the market, a company should focus on operational reliability from both a marketing and a product development perspective.

Keywords: *Customer perceived value, customer satisfaction, forestry technology, harvesting head, innovation, JPS Teknik, split logs*

Förord

Ett stort tack till Cecilia Mark-Herbert som väglett mig genom examensarbetet med positiv energi. Jag vill även rikta ett stort tack till Erik Arén och Peter Sörell på JPS Teknik som gjorde det möjligt att genomföra detta examensarbete. De har ställt upp med all information jag bett om och gett mig bättre kunskap om skogsmaskiner.

Slutligen vill jag rikta ett stort tack till familjen som ställt upp med att korrekturläsa och peppat mig för att få examensarbetet färdigt.

Det skulle inte varit möjligt utan er alla!

Christoffer Stampe

Uppsala, 2017-05-30

Förkortningar

B2B - Business-to-Business - Affärsverksamhet mellan företag.

CATI - Computer-Assisted Telephone Interviewing - En metod för att samla in data vid strukturerade intervjuer.

CPV - Customer Perceived Value - Översätts till kundernas upplevda värde.

NPD - New Product Development - Utvecklingen av nya produkter.

NPM - New Product Management - Hur ett företag kan hantera utvecklingen av nya produkter.

NPS - Net Promotor Score - En metod för att enkelt samla in sina kunders uppfattning om företaget eller en produkt.

OEM - Original Equipment Manufacturer - Företagen som tillverkar den slutgiltiga produkten som säljs på den öppna marknaden.

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUKTION | 1 |
| 1.1 | PROBLEMLÄGGRUND | 1 |
| 1.2 | PROBLEM | 2 |
| 1.3 | SYFTE | 2 |
| 1.4 | AVGRÄNSNINGAR | 2 |
| 2 | METOD | 3 |
| 2.1 | LITTERATURGENOMGÅNG..... | 3 |
| 2.2 | FALLSTUDIE..... | 3 |
| 2.3 | DATAINSAMLING | 4 |
| 2.3.1 | <i>Dokument & arkivmaterial.....</i> | 4 |
| 2.3.2 | <i>Kvalitativa intervjuer</i> | 5 |
| 2.3.3 | <i>Enkätundersökning.....</i> | 5 |
| 2.4 | URVAL AV DELTAGARE | 6 |
| 2.4.1 | <i>Kvalitativa respondenter</i> | 6 |
| 2.4.2 | <i>Kvantitativa respondenter</i> | 7 |
| 2.5 | ANALYSETER | 8 |
| 2.6 | KVALITETSSÄKRING OCH VALIDERING..... | 8 |
| 3 | TEORI | 10 |
| 3.1 | INNOVATION OCH NEW PRODUCT DEVELOPMENT | 10 |
| 3.2 | KUNDENS UPPLEVDA VÄRDE..... | 11 |
| 3.2.1 | <i>Kundvärde, kundnöjdhet, kundlojalitet och muntlig spridning.....</i> | 12 |
| 3.2.2 | <i>Konceptmodell för Customer Perceived Value</i> | 13 |
| 3.2.3 | <i>Att analysera kundvärden.....</i> | 16 |
| 3.3 | NET PROMOTER SCORE..... | 16 |
| 3.4 | TEORETISKT RAMVERK | 17 |
| 4 | EMPIRISK BAKGRUND | 18 |
| 4.1 | JPS TEKNIK | 18 |
| 4.1.1 | <i>R5500</i> | 18 |
| 4.1.2 | <i>Marknaden och marknadsföring</i> | 20 |
| 5 | EMPIRI..... | 21 |
| 5.1 | JPS TEKNIS BESKRIVNING AV R5500..... | 21 |
| 5.2 | RESPONDENTERNAS ÅSIKTER KRING SÅGENHETER | 22 |
| 5.2.1 | <i>Viktiga egenskaper för sågenheter</i> | 23 |
| 5.2.2 | <i>Allmänna problem kring sågenheter</i> | 24 |
| 5.2.3 | <i>Positiva åsikter om R5500.....</i> | 25 |
| 5.2.4 | <i>Negativa åsikter om R5500</i> | 26 |
| 5.2.5 | <i>Övriga kommentarer</i> | 27 |
| 5.3 | SAMMANSTÄLLNING AV ENKÄTEN | 29 |
| 5.3.1 | <i>Viktiga egenskaper</i> | 30 |
| 5.3.2 | <i>R5500 innovationsspridningsegenskaper.....</i> | 31 |
| 5.3.3 | <i>Utvärdering av R5500:s egenskaper.....</i> | 32 |
| 5.3.4 | <i>Net Promoter Score.....</i> | 33 |
| 6 | ANALYS..... | 35 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.1 | LANSERINGEN AV R5500 | 35 |
| 6.1.1 | <i>Vilka värden JPS Teknik marknadsför</i> | 35 |
| 6.2 | INNOVATIONSSPRIDNING..... | 36 |
| 6.3 | MARKNADSÖVERLEVAND FÖR R5500..... | 37 |
| 6.3.1 | <i>Kundernas upplevda värde av R5500</i> | 37 |
| 6.3.2 | <i>Jämförelse mellan JPS Teknics och kundernas uppfattning av värdena</i> | 39 |
| 6.3.3 | <i>Marknadens mottagande</i> | 39 |
| 7 | DISKUSSION | 40 |
| 7.1 | HUR VÄL STÄMDE KUNDERNAS PREFERENSER ÖVERENS MED FÖRETAGETS VÄRDEBESKRIVNING? | 40 |
| 7.2 | INNOVATIONSSPRIDNINGSEGENSKAPERNA OCH DESS BETYDELSE..... | 41 |
| 7.3 | HUR HAR MARKNADEN MOTTAGIT R5500? | 41 |
| 7.4 | METODDISKUSSION..... | 42 |
| 8 | SLUTSATSER | 43 |
| 8.1 | FORSKNINGSBIDRAG | 43 |
| 8.2 | REKOMMENDATIONER | 43 |
| 8.3 | FÖRSLAG TILL FRAMTIDA FORSKNING | 44 |
| 9 | REFERENSLISTA | 45 |
| | BILAGOR | 47 |

Figurförteckning

| | |
|--|----|
| Figur 1. Kopplingen mellan kundvärde, kundnöjdhet, kundlojalitet och muntlig spridning. | 13 |
| Figur 2. Förhållandet mellan värdedimensionerna attribut, konsekvenser och önskat sluttillstånd. | 14 |
| Figur 3. Flera produktattribut och konsekvenser från produktanvändandet bidrar till att skapa kundens önskade sluttillstånd av produkten/service. | 15 |
| Figur 4. Konceptuellt ramverk skapat för studien utifrån teorin. | 17 |
| Figur 5. Skiss över R5500 och jämförelse mellan JPS sågsvärd och ett konventionellt sågsvärd.. | 19 |
| Figur 6. På vilket sätt de olika respondenterna i kundenkäten kom i kontakt med JPS Teknik för första gången inför inköpet av R5500. | 29 |
| Figur 7. Årtal då respondenterna i enkätundersökningen började använda R5500. | 30 |
| Figur 8. Resultatet från kundenkätsundersökningen angående de viktigaste egenskaperna för en skogsentreprenör när de ska välja en sågenhet. | 31 |
| Figur 9. Resultatet från kundenkäten angående R5500 innovationsspridningsegenskaper.. | 32 |
| Figur 10. Resultatet från kundenkäten angående R5500 olika egenskaper och hur väl de presterar. | 33 |
| Figur 11. Hur respondenterna i kundenkäten besvarade Net Promotor Score frågan. | 34 |
| Figur 12. De kundvärden JPS Teknik framhäver i sin marknadsföring, ordnade i de tre värdedimensionerna. | 36 |
| Figur 13. Kundens upplevda värde av R5500, ordnade i de tre värdedimensionerna. | 38 |

Tabellförteckning

| | |
|--|----|
| Tabell 1. Lista över granskad dokumentation från JPS Teknik..... | 5 |
| Tabell 2. Lista över respondenter i de kvalitativa intervjuerna | 7 |
| Tabell 3. Attribut och konsekvenser som anses viktiga i CPV-teorin med referenser | 15 |
| Tabell 4. Egenskaper som JPS Teknik använder i sin dokumentation för att beskriva R5500 | 21 |
| Tabell 5. Viktiga egenskaper vid val av sågenhet enligt respondenterna i de kvalitativa intervjuerna..... | 23 |
| Tabell 6. Vanliga problem bland alla sågenheter som finns på marknaden enligt respondenterna i de kvalitativa intervjuerna..... | 24 |
| Tabell 7. Respondenternas positiva åsikter om R5500:s egenskaper från de kvalitativa intervjuerna..... | 26 |
| Tabell 8. Respondenternas negativa åsikter om R5500:s egenskaper från de kvalitativa intervjuerna..... | 27 |
| Tabell 9. Intressanta generaliseringar av tidiga användare jämfört med sena användare..... | 50 |
| Tabell 10. Antal svar i enkäten och bortfall när respondenten inte ansett att han kunnat svara på frågan, på grund av att han saknat kunskap eller uppfattning kring påståendet..... | 51 |

1 Introduktion

För att tackla den globala klimatförändringen behövs innovationer som förbättrar nuvarande teknik samt skapar radikal ny teknik (Newell, 2010; Biello, 2015). Därför är initiativ så som Mission Innovation viktiga. Mission Innovation är ett initiativ som världsledare lanserade under United Nations Climate Change Conference 2015 (COP21) där 22 länder plus EU åtagit sig att dubbla sina investeringar i ren teknik (www, Mission Innovation, u.å.). Men en fråga som de som investerare bör ställa sig är ”Var ska pengarna investeras?”.

Antalet innovationer som uppskattas överlever marknads lanseringen är i vissa fall under 10 % (Campbell, 2004, 1). Många innovationer innebär vidare stora investeringar och åtaganden. Av den anledningen är det viktigt att förstå varför innovationer överlever på marknaden. Det finns en del forskning kring varför nya produkter, innovationer och företag lyckas eller misslyckas (Cooper, 1979; Griffin & Page, 1993; Di Benedetto, 1999; Lussier & Halabi, 2010; Marom & Lussier, 2014), men de flesta fokuserar på innovationsprocessen och inte förutsättningarna för att innovationen sprider sig på marknaden. Robert Cooper, uppfinnaren av Stage-Gate konceptet, nämner i en intervju (www, e-channel, 2015) att den största anledningen till att nya produkter misslyckas beror på marknadsföringen, det sista steget vid framtagandet av nya produkter. Mer exakt beror därför misslyckandena på en bristande förståelse för marknaden och dess kunder. Genom att bättre förstå varför en innovation lyckas på marknaden kan företag få ökad kunskap om hur resurserna ska allokeras för att skapa innovationer som bidrar till ett hållbart samhälle.

1.1 Problembakgrund

Den första september 2016 lämnade arbetsgrupperna för ett nationellt skogsprogram in sina underlag för remissvar. Arbetsgrupp tre arbetade fram en rapport om *”Främjande av biobaserade produkter och energi, smarta transporter, en skogsindustri i världsklass och ökad export”* där två av åtgärdsförslagen är att *”Främja innovationer som riktar sig mot ökad och hållbar skogsproduktion”* (Andrén m.fl., 2016, 7) och *”Tillskapa ett innovationsprogram för ”Teknikgenombrott i skogsnäringens värdekedja” för produktion och processer.”* (Andrén m.fl., 2016, 8). För att en sådan satsning ska lyckas behövs dock kunskap om vilka behov som finns inom skogsindustrin. Utan förståelse för marknaden kommer få innovationer från ett innovationsprogram att lyckas.

Under 2010-talet har den ekonomiska effektiviteten inom skogsbruket fallit på grund av att effektivitetsutvecklingen inte har kunnat kompensera för kostnadsökningar och fallande virkespriser enligt Skogforsks skogsbruksindex (Johansson, 2016). En del av lösningen på detta problem är innovationer som kan öka effektiviteten och produktiviteten hos skogsbruket. Detta ses även som en lösning för att ta fram en skogsindustri i världsklass.

Det är många faktorer som spelar roll vid introduktion av ny teknik inom skogsindustrin. Marknadsföringen spelar en stor roll för att lyckas. Hallongren & Rantala (2012) skriver om problemet med att marknadsintrodusera maskinella koncept för skogsröjning. I Finland finns det nyutvecklade maskiner för maskinell röjning som befinner sig i marknadsintroduktionsfasen. Hallongren & Rantala identifierade att utvecklarna själva ansåg att *”The most important internal factors were product image, the firm’s image, the firm’s ability to cooperate, its networks, and the experience and professionalism of the firm’s labour in export, retail and development work.”* (Hallongren & Rantala, 2012, 586). Entreprenörerna ansåg även att det fanns ett motstånd mot ny teknik i skogssektorn och att kunden måste få klara bevis för att den nya tekniken var lönsammare innan någon vågade övergå till den nya

tekniken. Alla respondenter i undersökningen (utvecklande företag, maskintillverkare och skogliga experter) nämnde marknadsföring som en viktig faktor för att kommersialisera maskinell röjning.

1.2 Problem

För att förstå vad som gör att en ny skogsteknologisk produkt lyckas på marknaden behövs det empiriska undersökningar, som ser vilken roll kundvärden och kundnöjdhet har vid en produktansättning. I två svenska empiriska studier studeras kundvärden/nöjdhet vid business-to-business (B2B) för maskiner och deras service. Hedin (2012) undersökte vilka faktorer som är viktiga för att bibehålla befintliga kunder hos leverantörer av stenkrossmaskiner. Hedin kom fram till att tillgänglighet av reservdelar/produkter är det viktigaste eftersom det spelar en stor roll för kundens egna produktivitet. Därefter var försäljningsaktiviteter viktiga för att skapa kunskap om produkten som ska säljas. Pris och varumärke spelade inte så stor roll så länge leverantören uppfyller kundens behov och inte uppfattas som sämre än konkurrenterna. Catak m.fl. (2006) undersökte värdena hos kunder till en leverantör av fabriker, maskiner och system för kemisk massatillverkning. Catak m.fl. fokuserade på kvalitetsbegreppet och upplevd kvalitet. Deras slutsats var att för att företagskunden ska uppleva hög kvalitet behöver det säljande företaget förstå vilka servicekvaliteter som de olika avdelningarna värdesätter för att leverera hög kvalitet.

Jag har inte funnit några liknade studier som undersöker kundvärde, kundbehov och kvalitet på skogsbruksmaskiner. Litteratursökningen har inte heller funnit några empiriska studier som analyserar hur dessa koncept påverkar nya maskinella produkter och deras etablering på marknaden.

1.3 Syfte

Syftet med denna studie är att identifiera kundpreferenser som påverkar marknadsetableringen av en ny skogsteknologisk produkt. Studien fokuserar på innovationsspridning och kundens upplevda värden för att avgöra hur väl marknadsetableringen skett. Frågor av intresse är:

- Hur stämmer företagets uppfattning av kundernas preferenser överens med kundernas faktiska preferenser?
- Har produkten egenskaper som är kopplade till innovationsspridning?
- Hur har marknaden mottagit produkten?

1.4 Avgränsningar

Studien utfördes åt företaget JPS Teknik AB som har utvecklat en ny sågenhet, R5500, för skördaraggregat vilket är produkten som undersöktes i studien. Mer om JPS Teknik AB och R5500 återfinns i kapitel 4. Studien avgränsas till marknaden för sågaggregat och främst till sågenhetskomponenter. Studien inriktas i första hand på svenska kunder. Teorin har innefattar främst innovationsspridningsteori och teorier om kundvärden.

2 Metod

I det här kapitlet presenteras hur studien har genomförts. Kapitlet beskriver hur litteraturgenomgången, fallstudie, datainsamlingen, urvalen och analysen. Slutligen beskrivs hur kvalitetssäkring och validitet har uppnåtts.

Studien är utförd som en fallstudie över marknadens mottagande av en ny produkt. Data är insamlad från flera olika källor enligt vad Robson (2011, 165) kallar ”*sequential explanatory design*”. Detta är en *mixed method* där både en flexibel metod och en statisk metod har använts (Robson, 2013). I detta fall består den flexibla metoden av analys av dokumentation och kvalitativa intervjuer. Den statiska ansatsen består av en enkät som stärker fynden från den flexibla delen.

2.1 Litteraturgenomgång

En litteraturgenomgång gjordes av material som undersöker hur innovationer sprider sig och tas emot av marknaden. Litteraturgenomgången omfattar även studier om kundvärde och speciellt kundvärde inom företagsaffärer. Det viktigaste materialet är vetenskapligt granskat, såsom vetenskapliga artiklar, forskningsprojekt och böcker.

Sökningar vid litteraturgenomgången gjordes via flera sökmotorer, främst via Google Scholar och Web of Science med en vikt mot ekonomiska tidskrifter. Sökorden som användes i olika kombinationer var ”innovation”, ”customer value”, ”market introduction”, ”B2B”, ”new product development”, ”relationship marketing”, ”customer satisfaction”, ”forestry machines” och ”machinery”.

Från sökningarna valdes de mest relevanta artiklarna ut. Genom dessa artiklars referenser genererades även ytterligare artiklar. Utöver dessa källor användes Rogers (2003) som referens angående grunderna i innovation och innovationsspridning.

2.2 Fallstudie

En fallstudie är en empirisk undersökning som studerar en aktuell företeelse där gränserna mellan företeelse och kontext ibland kan vara otydliga (Yin, 2007). För att kunna göra ett försök att skilja företeelsen från kontexten trianguleras flera källor i fallstudien och bygger på så sätt vidare på tidigare studier.

Yin (2007) menar inte att det finns en enhetlig forskningsdesign som ska tillämpas för fallstudier men hävdar däremot att det finns en outtalad generell forskningsdesign. Den utgår från momenten frågeställningar, hypoteser (om det finns några), analysenheter, den logiska kopplingen mellan data och hypoteser och hur tolkning av resultatet ska ske.

Den utförda studien är av explorativ karaktär där frågor om hur och varför produkten har lyckats på marknaden utifrån kundernas preferenser utvärderas utan att hypoteser uppställts i förväg. Fallet som studien utgår ifrån definieras enligt följande: JPS Teknicks marknadsintroduktion av sågenheten R5500; tankarna bakom, innan och under introduktionen samt hur kunderna har mottagit R5500. Marknadsintroduktionen inleddes 2013 på mässan Elmia Wood. Analysenheter är utvecklare och marknadsförare av R5500 samt kunder som köpt R5500. Anledningen till att JPS Teknik valdes var att de var intresserad av att få en bättre förståelse för vad de kan göra bättre vid sin internationella expansion av R5500.

Innovationen R5500 var även lämplig då det är en innovation som anses kunna leda till effektivare resursutnyttjande. Att produkten funnits ute hos kunder några år var en fördel för att studien skulle baseras på bra data från kunderna.

Då Yin (2007) inte har en tydlig design för hur den logiska kopplingen mellan data och hypoteser, och tolkningen av resultatet ska ske, har jag i denna studie valt att kombinera fallstudiemetodiken med Robsons (2013, 165) ”*sequential explanatory design*”. Då samlas kvalitativa data in och analyseras och kompletteras med kvantitativa analys. Den kvalitativa undersökningen användas sedan för att förklara och tyda den kvantitativa data.

2.3 Datainsamling

Enligt Yin (2007) finns det sex datakällor vid en fallstudie: dokument, arkivmaterial, intervju, direkt observation, deltagande observation och fysiska artefakter. Jag har använt mig av dokument, arkivmaterial och intervjuer. Yin (2007) nämner att det går att använda sig av enkäter vid fallstudier och inkluderar dessa i datakällan ‘intervjuer’. Skulle falllets data inkluderas med andra falls kvantitativa data är det inte längre en fallstudie utan en kvantitativ enkätstudie. Då denna studie består av endast ett fall - en produkt - som undersöks, kan denna studie kategoriseras som en typisk fallstudie.

Studien har en sekventiell förklarande konstruktion (”*sequential explanatory design*”) och består av två delar, en kvalitativ och en kvantitativ (Robson, 2013). Datainsamlingen för den kvalitativa delen omfattar en genomgång av JPS Teknicks dokumentation och arkiv. Den kvalitativa datan består även av kvalitativa intervjuer av kunder och återförsäljare av R5500 för att ta reda på kundvärdet av R5500 och uppfattningen om JPS Teknik. Den kvantitativa datainsamlingen består av en enkätstudie som undersöker hur väl delar av resultatet från den kvalitativa undersökningen stämmer när fler kunder tillfrågas.

2.3.1 Dokument & arkivmaterial

Dokument definieras som skriftliga källor, till exempel brev, mötesprotokoll, resultatrapporter och andra interna dokument (Yin, 2007). Arkivmaterial kan vara klientregister, organisations-scheman, kartor och undersökningsresultat.

I studien används dokumentationen för att beskriva JPS Teknicks utgång i sin marknadsföring och vilka värden de presenterar för kunderna. I Tabell 1 listas dokumenten som granskats för att kartlägga de värden JPS Teknik presenterat för sina kunder.

Dokumenterna är listade i kronologisk ordning i de fallen publiceringsdatum finns, saknas datum har dokumenten ordnats tidsmässigt enligt uppgift från vd för JPS Teknik. Numreringen och benämningarna används i resultatet för att underlätta texten och presentationen av analysen av dokumenten. Dokumenten är utvalda enligt ett bekvämlighets-urval (Bryman & Bell, 2013), detta innebär att publikt tillgängliga dokumentationer som hemsidan har används samt den dokumentation JPS Teknik ansett att de kan lämna ut för studien.

Tabell 1. Lista över granskad dokumentation från JPS Teknik

| Nr | Benämning | Dokumentation | Beskrivning |
|----|-------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Checklistan | JPS R5500 | En tidig checklista över vad R5500 skulle kunna innehålla. Skapad 2011-10-17. |
| 2 | Reklam-magasinet | R5500 Magazine | En annons utformad som ett tidningsmagasin framtagen för Elmia Wood 2013 då R5500 presenterades för marknaden. |
| 3 | Investerings-underlaget | Investeringsunderlag | Investeringsunderlag för en ansökan om lån till inlands innovation daterad 2014-06-27. |
| 4 | Affärsplanen | Affärsplan för JPS Teknik AB | Företagets affärsplan daterad 2017-02-02 |
| 5 | Produktbladet | Mer effektivitet mindre av allt annat | Produktblad med produktinformation om R5500 vilket går att finna på företagets hemsida. |
| 6 | Hemsidan | www.jpsteknik.com | Företagets hemsida med information om R5500, deras nya vriddon, en kalkylator för vad en skogsentreprenör kan tjäna om de byter sågenhet, kontaktinformation och kort om företaget. |

2.3.2 Kvalitativa intervjuer

Intervjuerna har genomförts som kvalitativa intervjuer med öppna, men tydliga frågor enligt en intervjumall (Trost, 2010; Robson, 2013). Intervjumallen för de kvalitativa intervjuerna återfinns i Bilaga 1. Sju av de åtta intervjuerna genomfördes som telefonintervjuer och en genomfördes personligen. Intervjuerna varade 25 - 40 minuter och transkriberades efteråt. För att kontrollera uppgifter i intervjuerna skickades utskriftarna till alla respondenter så att de fick möjligheten att ändra eventuella fel och godkänna citat som hade markerats som intressanta för studien.

En telefonintervju har både för- och nackdelar. Två av fördelarna enligt Bryman & Bell (2013) är att de är kostnadseffektiva att genomföra och att deltagarna inte blir påverkade av intervjuarens personliga faktorer såsom kön, klass, ålder och ursprung samt personens kroppsspråk. Bryman & Bell (2013) nämner också en rad nackdelar där de viktigaste för denna studie är att telefonintervjuer oftast inte kan vara längre än 20 - 25 min, inställningen till telefonundersökningar har blivit mer negativ, och det kan vara svårt att avgöra om det är rätt person som intervjuas.

2.3.3 Enkätundersökning

Enkäten i studien gjordes som en ”computer-assisted telephone interviewing” (CATI) där intervjuaren via en dator kan registrera deltagarnas svar under telefonsamtalet (Bryman & Bell, 2013). Totalt genomfördes 46 CATI-intervjuer. Enkäten finns i Bilaga 2. Enkätundersökningen bestod främst av påståenden där deltagarna fick betygsätta påståendena kring vilken roll vissa egenskaper spelar vid val av sågenhet och påståenden om R5500. Dessa påståenden togs fram utifrån teoriramen och ur resultatet från den kvalitativa delstudien.

Svarsalternativen var en skala från ett till sju enligt Likertskalan, där en etta innebar att respondenten inte alls höll med om påståendet och sju innebar att de höll helt och hållet med om påståendet. Respondenterna fick även möjligheten att besvara påståendena med att de inte kunde besvara frågan. I de flesta fallen berodde detta på att de inte hade använt produkten tillräckligt länge eller kände att de inte hade kunskap nog för att jämföra den med andra sågenheter på marknaden. Den sista frågan i enkäten ställdes för att enkelt kunna mäta

kundnöjdheten enligt ett koncept kallat Net Promotor Score skapad av Reichheld (2003) (se Avsnitt 3.3).

Enligt Robson (2011, 241) så har kvantitativa enkäter tre fördelar:

- De är relativt enkla att använda för att mäta attityder, värderingar, tro och motiv.
- De kan användas för att samla in information som lätt går att generalisera.
- De innebär hög standardisering av data.

Att enkäten genomfördes via telefon har samma för- och nackdelar som nämns i det tidigare avsnittet angående de kvalitativa intervjuerna. Jämfört med en internetundersökning har telefonenkäten ytterligare en fördel; att intervjuaren vid behov kan förtydliga frågor (Robson, 2013).

I telefonenkäten finns det risk för svarsbias i form av ”*acquiescence bias*” och ”*social desirability bias*” (Bryman & Bell, 2013). ”*Acquiescence bias*” innebär att respondenterna håller sig till ytterligheterna, håller helt med eller håller inte alls med. Genom att använda ord som till exempel ”viktigaste” och ”stor vikt” försökte jag undvika ”*acquiescence bias*”. ”*Social desirability bias*” är när respondenterna svarar med vad de tror att intervjuaren vill att de ska svara. Eftersom intervjuaren i denna studie inte var kopplad till firman minskar risken för denna typ av bias.

2.4 Urval av deltagare

I denna studie har använd sig av två olika urval av respondenter. Ett urval för de kvalitativa intervjuerna och ett för enkäten (kvantitativa).

2.4.1 Kvalitativa respondenter

För de kvalitativa intervjuerna intervjuades skogsentreprenörer, företagskunder och återförsäljare. Dessa personer identifierades utifrån kriteriet att de var intressanta för att uppfylla studiens syfte. Bakgrundsfakta om företaget erhöles från VD och andra medarbetare. Respondenter för de kvalitativa intervjuerna presenteras i *Tabell 2*. Alla respondenter fick transkriberingen av intervjun skickad till sig för att godkänna citat och ändra det som inte stämde. Alla respondenter verifierade och godkände sina transkriberingar.

Tabell 2. Lista över respondenter i de kvalitativa intervjuerna

| Tidpunkt Intervju/skickat/ validering | Namn | Befattning | Företag | Beskrivning |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|
| <u>17-03-21</u> <u>17-03-22</u> <u>17-03-23</u> | Thorbjörn Westman | Produktions- tekniker | Sveaskog | Utvärderat R5500 åt Sveaskog. Genomfördes i person. |
| <u>17-03-21</u> <u>17-03-22</u> <u>17-04-05</u> | Mikael Frimodig | Instruktör | Eco Log | Installerar och servrar aggregat med R5500. |
| <u>17-03-23</u> <u>17-03-24</u> <u>17-04-06</u> | Lars-Gunnar Hallqvist | Skogs- entreprenör | ÅLG Skogs- entreprenad | Ägt två R5500 och hjälpt till att visa upp R5500. |
| <u>17-03-23</u> <u>17-03-28</u> <u>17-04-04</u> | Daniel Nilsson | Skogs- entreprenör | DN Skogs- entreprenad | Ägt en R5500 till sin Eco Log sedan lanseringen. |
| <u>17-03-24</u> <u>17-03-28</u> <u>17-03-29</u> | Anders Lögegård | VD/Säljare | Lögenäs Maskin | Återförsäljare för Kesla som säljer nya maskiner med R5500 på. |
| <u>17-03-24</u> <u>17-03-28</u> <u>17-03-28</u> | Peter Westman | Skogs- entreprenör | Sörflärke skog | Äger en R5500 och var en tidig kund. |
| <u>17-04-06</u> <u>17-04-06</u> <u>17-04-07</u> | Bernt Johnsson | Skogs- entreprenör | Hassela Skogs- entreprenad | Före detta kund som valt att montera av sin R5500. Större företag med 33 anställda. |
| <u>17-04-06</u> <u>17-04-06</u> <u>17-04-06</u> | Joakim Axlund | Skogsmaskin- förare | Hassela Skogs- entreprenad | Maskinförare som var missnöjd med sin R5500. |

2.4.2 Kvantitativa respondenter

När studien påbörjades (januari 2017) hade cirka 300 enheter av R5500 sålts. JPS Teknik uppskattar att hälften sålts på export, vilket gör att ca 150 enheter finns på den svenska marknaden. Då vissa kunder har ägt flera enheter uppskattar VD för företaget att det finns under 100 kunder i Sverige. Denna relativt låga siffra möjliggör för en enkätundersökning av hela populationen. Totalt kontaktades 52 kunder varav 46 besvarade enkäten, två ville inte delta och fyra svarade inte trots flera uppringningar. Anledningen till att JPS Teknik inte har exakta kunduppgifter är att de inte känner de slutkunder som köpt via maskintillverkare om de aldrig köpt reservdelar direkt via JPS Teknik. Då dessa uppgifter vara svåra att få tag i kontaktades endast de kunder som fanns i JPS Teknicks kundregister. Studien består av ett bekvämlighetsurval vilket är en form av icke-sannolikhetsurval (Bryman & Bell, 2011). Urvalet är dock en totalpopulation av de kunder JPS Teknik har en direkt affärskontakt med och behandlas i analysen som en sådan.

Frågorna i enkäten rörde ekonomi och egenskaper som har med driften att göra. Därför fick i första hand ägaren till skogsentreprenaden besvara enkäten. I de fall det fanns flera delägare av entreprenadföretagen svarade den delägare som hade mest kunskap om R5500 på enkäten. I några enskilda fall ansåg ägaren att han inte hade tillräcklig kunskap om R5500 för att besvara någon fråga vilket vanligen innebar att en maskinförare intervjuades.

2.5 Analysmetod

Den första analysen av det kvalitativa datamaterialet gjordes utifrån dokument, arkiv och intervjuerna som kodades tematiskt (Robson, 2013). Vid tematisk kodning kodas och märks den data som bedöms som intressant. Data som är märkt med liknande kod grupperas tillsammans i olika teman. Teman bestäms via litteraturen eller induktivt från data. Dessa olika teman kan sedan användas för analys av data och för att skapa figurer som passar för studien. I denna studie analyserades först dokument och arkivmaterial (se Tabell 1). Därefter analyserades de kvalitativa intervjuerna (se Tabell 2). I nästa steg användes resultatet från analyserna av det kvalitativa datamaterialet för att skapa en kvantitativ enkätundersökning. Resultatet av enkätundersökningen användes för att bekräfta eller avfärda data insamlad från de kvalitativa intervjuerna.

Den kvantitativa enkätundersökningen analyserades med beskrivande statistisk. Excel användes för att skapa stapeldiagram över frågorna kopplade till bakgrundsfakta. MiniTab användes för att generera låddiagram med medelvärde över de svar där Likertskalan användes. Den sista frågan analyserades genom ett stapeldiagram och uträkningen för Net Promotor Score presenteras (se kapitel 3).

2.6 Kvalitetssäkring och validering

Det råder delade meningar om hur kvalitetssäkring och validering ska ske avseende kvalitativa data (Yin, 2007; Bryman & Bell, 2011). De vanligaste måtten på kvalitet på ett forskningsarbete är att det har konstruktionsvaliditet, intern validitet, extern validitet och reliabilitet (Yin, 2007).

Arbetet får konstruktionsvaliditet via triangulering genom användning av tre olika sorters källor; skriftliga (dokument och databaser), kvalitativa intervjuer med företagsledare och kvantitativa strukturerade intervjuer med slutkunder. Triangulering med hjälp av flera källor av data stärker en fallstudie och anses ge bättre kvalitet än om en fallstudie endast baseras på en sorts källa (Yin, 2007). I denna studie har en av företagets anställda, som även agerat som handledare på företaget, kontrollerat faktauppgifter och de frågor som ställts till intervjupersonerna. För att ytterligare validera data har respondenterna fått möjlighet att läsa transkriberingar från intervjuerna för att bekräfta att de verkligen förstått frågorna på rätt sätt. Det kan finnas nackdelar med denna sortens validering då respondenter kan censurera sig själva (Bryman & Bell, 2011).

För att få extern validitet har jag genomfört en grundlig genomgång av teorier kopplat till mina forskningsfrågor. Detta har skett genom att denna studie jämförts med liknande tidigare studier. Dock behövs det oftast många fallstudier inom samma område innan det går att göra generaliseringar (Yin, 2007).

För att uppnå reliabilitet ska samma studie gå att genomföra igen med liknande resultat. Svar på intervjufrågor ska exempelvis inte bero på tillfälligheter eller på att frågorna kan tolkas på olika sätt. Vidare behöver en fallstudie noggrant beskriva hur studien har genomförts. Genom att redovisa vilket företag och vilka respondenter var ökar möjligheten för en läsare att bedöma en studies reliabilitet. Reliabiliteten stärktes även av att de intervjuade i efterhand kunde läsa utskrift av intervjuerna.

Svagheter i denna liksom många andra studier är att fler respondenter kunde ha intervjuats och intervjuerna kunde ha gjorts vid träffar i stället för per telefon. För att stärka den

kvantitativa enkäten kunde fler respondenter ingått om det funnits ett fullständigare kundregister.

Den enda etiska aspekten som har funnits i studien är redovisningen av vilka som varit respondenter. Samtliga respondenter tillfrågades om jag fick redovisa vilka de var och koppla deras namn till vad de sagt. Alla respondenter godkände detta och alla läste igenom transkriberingen av sina intervjuer och godkände dessa.

3 Teori

I detta kapitel presenteras teorierna som bygger upp det teoretiska ramverket. Först presenteras innovationsspridning och produktutveckling. Därefter redovisas kundens upplevda värde av produkten. Denna agerar som en utvärdering av hur väl produkten har mottagits av marknaden efter lanseringen. Tillsammans med kundens upplevda värde presenteras även teorier direkt kopplade till kundens upplevda värden såsom kundnöjdhet och kundlojalitet. Teorin Net Promotor Score agerar som en aggregerad utvärderare av produktens prestation på marknaden. I slutet av kapitlet binds dessa teorier samman till ett teoretiskt ramverk över händelseförloppet som har studerats.

3.1 Innovation och New Product Development

Enligt Rogers (2003) är en innovation en idé, produkt, tjänst eller koncept som mottagaren anser vara ny. Den definitionen använts i denna studie. Det finns många definitioner av innovation men Rogers är en av de mest citerade (över 83 000 citeringar enligt Google Scholar i mars 2017), speciellt när det gäller spridning av innovationer (*eng. diffusion of innovation*).

När en innovation är en ny produkt kallas utvecklingsprocessen för ny produktutveckling (*eng. new product development (NPD)*). På senare tid har synsättet på hur dessa utvecklingsprojekt ska organiseras förändrats från en ganska strikt linjär till en mer flexibel process med större samarbeten mellan olika avdelningar, och med kunderna. Ett exempel på detta är Coopers Stage-Gate koncept som utvecklats från en linjär modell för *New Product Management (NPM)* till en flexibel och föränderlig modell med cirkulära inslag (Cooper, 1999; 2017). I denna studie ligger fokus på den sista delprocessen i NPD; lanseringen. Vid lanseringen bör produkten ha provats av kunder, exempelvis genom fokusgrupper eller försökspersoner, och en marknadsstrategi för hur produkten ska säljas bör vara väl utarbetad. Även under lanseringen ska företaget arbeta vidare med att utveckla produkten och ta till sig av kundernas åsikter.

Under hela utvecklingsprocessen bör alla medarbetare ha marknadens önskemål och åsikter i åtanke för att utveckla en produkt som marknaden kan välkomna. I Stage-Gate konceptet görs ibland detta genom att företaget låter kunderna/användarna vara med i utvecklingsprocessen (Cooper, 2017). Liknade argument framför Kärkkäinen m.fl. (2001) som menar att produktutveckling behöver vara kunddriven för nå framgång. När produkten lanseras blir det dock en fråga om hur och vad som gör att en innovation sprider sig.

1.1.1 Innovationsspridning

Enligt Rogers (2003) går det att dela in användare av nya innovationer i fem kategorier efter hur snabbt de är villiga att införskaffa eller övergå till en ny innovation såsom ny teknologi. De som snabbast adopterar en ny innovation kallas *innovators* därefter kommer *early adopters*. I denna studie är det dessa två kategorier som är i fokus då dessa grupper är viktiga att övertala för att sedan kunna övertala resterande potentiella kunder. De tre andra kategorierna är *early majority*, *late majority* och *laggards*. Eftersom produkten är relativt ny bör respondenterna i denna studie tillhöra kategorierna *innovators* och *early adopters*.

Innovators karakteriseras av att de är företagsamma, risktagare och sökare av nya idéer från många håll. De har även finansiella medel för att kunna kosta på sig risken av att prova något nytt, har ett högt tekniskt kunnande och kan hantera hög osäkerhet kring en helt ny

innovation. I spridningen av innovationer agerar innovators som importörer av innovationer till nya områden och sociala kontexter.

Early adopters har mer lokalförankring än innovators och är de som andra vänder sig till för att rådfråga innan de adopterar en ny innovation. De innehar ofta ett opinionsledarskap och uppfattas inte som alltför innovativa jämfört med gemene man. De har därför en viktig roll för att en innovation ska ta fart och nå den stora majoriteten. Early adopters är personer som respekteras för att de lyckas framgångsrikt identifiera och använda nya innovationer. Genom sitt användande av en ny innovation sänker early adopters osäkerheten kring en innovation för andra i deras omgivning. I Bilaga 3 går det att läsa mer om hur Rogers (2003) karaktäriserar och generaliserar innovators och early adopters.

Rogers (2003) nämner fem egenskaper som bör analyseras när ett företag funderar på att lansera en ny innovation. Dessa är:

- *Relativa fördelar.* Är produkten bättre än andra liknande produkter som finns på marknaden?
- *Kompatibilitet.* Fungerar produkten med kundens nuvarande beteende? Detta inkluderar kompatibilitet med användarens processer (tex förändra inte upplägget av spakar och knappar i förarhytten på en skördare) och med systemet produkten ska användas i (tex skördaraggregatets styrning ska fungera med skördarens datasystem) och tillhörande produkter (tex nytt skördaraggregat ska kunna fästas på en äldre skördare). Är en produkt inkompatibel minskar sannolikheten att produkten adopteras.
- *Komplexitet.* Hur svår en innovation är att förstå.
- *Observerbar/kommunikativ.* Hur enkelt det är att se och förmedla fördelarna med produkten?
- *Möjlighet att prova på och dela med sig.* Möjligheten att prova på produkten utan alltför stora åtaganden.

Innovationer som kunden uppskattar ha högre relativa fördelar, kompatibilitet, observerbar och möjlighet att prova på samt lägre komplexitet kommer att adopteras snabbare av marknaden än innovationer som inte har dessa egenskaper (Rogers, 2003).

3.2 Kundens upplevda värde

Eggert & Ulaga (2002) identifierar kundens upplevda värde (*eng. customer perceived value (CPV)*) som en avvägning mellan en produkts eller tjänsts upplevda fördelar och dess upplevda uppoftfringar. Upplevda fördelar är en kombination av fysiska egenskaper, kringservice och teknisk support. Upplevda uppoftfringar ses oftast som kostnaden men är inte begränsat till det. Andra upplevda uppoftfringar kan till exempel vara leveranstid och inlärnings-tid. Det finns även rent kostnadsinriktade definitioner av CPV som kan beskrivas med ekvationen:

$$CPV = \frac{\text{Totalt upplevda fördelar}}{\text{Totalt upplevda uppoftfringar}}$$

I ekvationen är CPV lika med kvoten mellan de upplevda fördelarna och de upplevda uppoftfringarna (Monroe, 1990). De upplevda uppoftfringarna består av inköpspriset, anskaffningskostnaden, leverans-/transport- och installationskostnader, reparationer, underhåll samt risken för eventuella fel eller en underprestation. Många författare (Ravald & Grönroos, 1996; Woodruff & Gardial, 1996; Hansen m.fl., 2008) anser att CPV inte endast består av en

rationell kostnadsavvägning utan även innehåller flera olika psykologiska variabler som till exempel tillit och kännedom. Två exempel på definitioner av värde kopplat till CPV är:

”Customer value is the customers’ perception of what they want to have happen (i.e., the consequences) in a specific use situation, with the help of a product or service offering, in order to accomplish a desired purpose or goal.” (Woodruff & Gardial, 1996, 54).

”Customer-perceived value in business-to-business contexts is the customer’s perception of the net-worth of benefits and sacrifices derived from a relationship with a service provider.” (Bovik, 2004, 200).

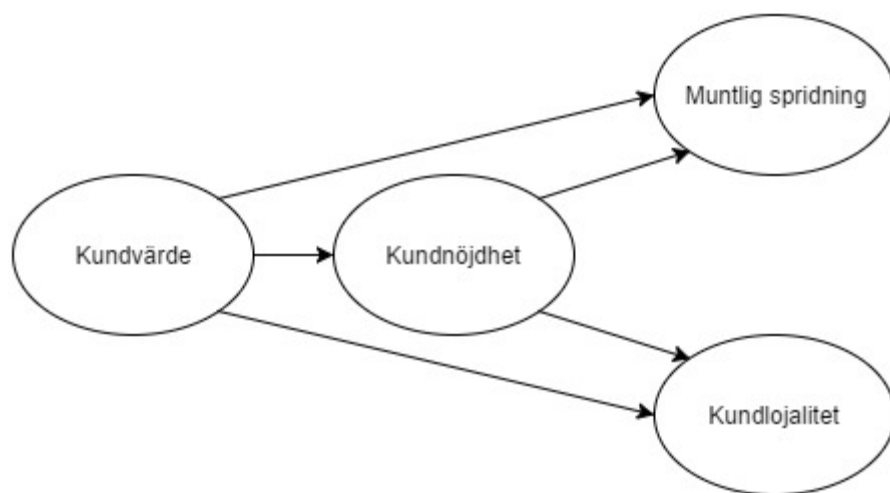
CPV är alltså det nettovärdet kunden upplever efter en analys av vilka konsekvenser en produkt/service kommer leverera, baserat på det kunden vill uppnå med hjälp av produkten/servicen samt den relation som kommer uppstå vid ett avtal.

Hur kan ett företag öka sina kunders upplevda värde? Antingen kan de öka det upplevda värdet genom att förbättra produkten och dess tjänster eller minska de upplevda uppoffringarna genom att sänka priset eller underlätta köp och underhåll för kunden (Ravald & Grönroos, 1996). Ravald & Grönroos (1996) anser att alltför många företag adderar värden till sina produkter utan förståelse för om kunderna upplever tilläggen som extra värde. De menar även att det oftast är bättre att minska de upplevda uppoffringarna. Utan förståelse för vad kunderna efterfrågar från en produkt/service bör ”värde-addering” inte ses som en ökning av värdet då det inte är säkert att kunderna uppfattar det som en värdeökning. Företag behöver även ha förståelse för att värden kan förändras över tiden. Nya influenser i samhället eller förbättrade produkter från konkurrenter kan förändra vilka upplevda värden kunderna ser i en produkt (Woodruff & Gardial, 1996).

3.2.1 Kundvärde, kundnöjdhet, kundlojalitet och muntlig spridning

CPV är kopplat till andra koncept inom marknadsföring, för att tydliggöra detta beskrivs i denna delen kopplingen och skillnaden mellan kundvärde och kundnöjdhet (*eng. customer satisfaction*) samt deras relation till muntlig spridning (*eng. Word-of-mouth*) och kundlojalitet. I Figur 1 presenteras hur dessa förhåller sig till varandra.

Kundens upplevda värde är det första steget som kan mätas hos både existerande kunder och potentiella kunder (Woodruff & Gardial, 1996). Kundvärde handlar om att förstå vad en kund vill få ut av användandet av en produkt och hur produkten kan leverera detta. Genom att förstå kundens värden kan företaget sedan mäta hur väl produkten levererar dessa värden genom att se hur nöjda kunderna är. Genom att både förstå och leverera kundvärde samt leverera det på ett sätt som gör kunderna nöjda, kommer att leda till muntlig spridning och kundlojalitet. Anledningen till att kundvärde kopplas till kundnöjdhet, kundlojalitet och muntlig spridning är att det har visat sig korrelera med ett företags marknadsandelar, långsiktig lönsamhet, avkastning, nykundsförvärv, aktieägarvärde och kundkonsumtion (Leroi-Werelds m.fl., 2014).



Figur 1. Kopplingen mellan kundvärde, kundnöjdhet, kundlojalitet och muntlig spridning (Leroi-Werelds m.fl., 2014, 434).

Kundnöjdhet kan kort beskrivas som skillnaden mellan kundens förväntningar på produktens värden (vad säljare lovat, andras rekommendationer etc.) och de värden kunderna anser att de fått levererade av produkten/tjänsten (Woodruff & Gardial, 1996; Leroi-Werelds m.fl., 2014). Ligger dessa värden inom vad kunden förväntade sig så blir de varken nöjda eller missnöjda, de ligger i "zone of indifference". Skulle värdena skilja sig markant från de förväntade värdena kommer kunden vara missnöjd om deras värden inte uppfylls och nöjda om de fått högre värden än förväntat. Exempel på en missnöjd kund är när en försäljare lovat att bilen drar 0,5 liter per mil, men när kunden kör bilen går det åt 0,8 liter per mil. Även om kunden påverkar bränsleåtgången genom att inte köra bränslesnålt så kommer kunden att vara missnöjd eftersom bilen dra mer bränsle än utlovat. Samma sak gäller för nöjda kunder; en kund som köper en klocka enbart för att hålla tiden kommer bli ännu nöjdare när andra dessutom kommenterar hur väl den passar dennes stil, ett värde kunden inte hade förväntat sig.

För företag gäller det att hålla isär olika begrepp när kundundersökningar genomförs (Woodruff & Gardial, 1996). Att en kund svarar att de kommer att köpa från företaget igen behöver inte vara synonymt med kundnöjdhet (*ibid.*). Det kan i stället bero på att kunden vill ge företaget ytterligare en chans trots att hen är missnöjd eller att kostnaden för att byta till ett annat företag är för högt. Det är inte kundnöjdheten som är avgörande i dessa fall för uppreparande köp.

3.2.2 Konceptmodell för Customer Perceived Value

Kundens värde när det gäller produkter kan delas upp i två klasser beroende på kundens mål med köpet; *ägendevärde* (eng. *possession value*) och *användningsvärde* (eng. *value in use*) (Woodruff & Gardial, 1996). Ägendevärden är de värden kunden får ut genom ägandet av en produkt. Dessa värden är oftast immateriella, till exempel status, livsstil och estetik. Användningsvärden är direkt kopplade till de värden som skapas vid användningen och hur väl dessa stämmer överens med kundens mål med ägandet; konsekvenserna av användandet. Konsekvenserna kan vara både positiva och negativa. Tillsammans skapar ägendevärde och användningsvärde det totala användningsvärdet för kunden. Till exempel har en sportbil ägendevärde i form av status och användningsvärde i form av köregenskaper.

Woodruff & Gardial (1996) delar upp CPV i tre värdedimensioner; *attribut*, *konsekvenser* och *önskat sluttillstånd*. Dessa illustreras i Figur 2. Flera attribut går oftast att koppla till en

konsekvens och på samma sätt kan flera konsekvenser och attribut uppfylla kundens önskade sluttillstånd.

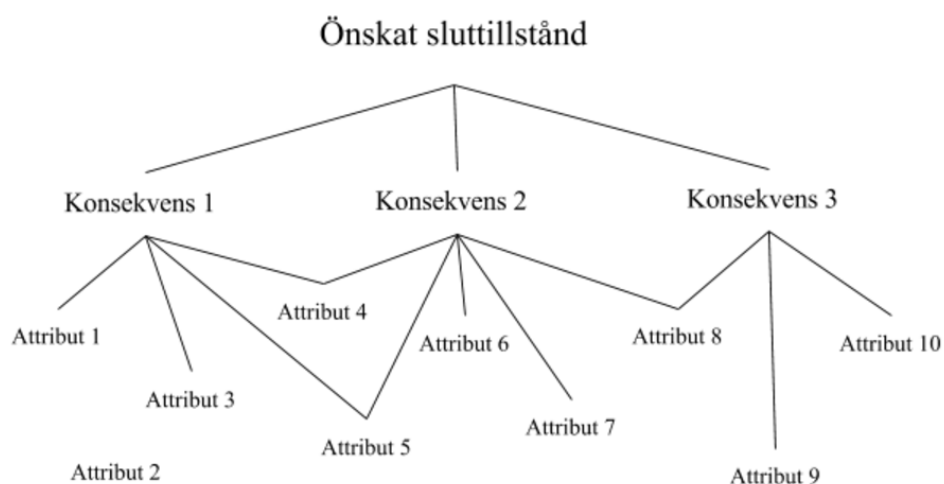


Figur 2. Förhållandet mellan värdedimensionerna attribut, konsekvenser och önskat sluttillstånd anpassad från Woodruff & Gardial (1996, 65).

Attribut är oftast kopplade direkt till kundernas uppfattning av produkten/tjänsten och dess kringsservice; till exempel bränslesnål, rätt pris, snabb service eller lättmonterad. Konsekvenser framkommer först när kunden använder en produkt och är oftast beroende av flera attribut. Ett exempel på en konsekvens kan vara att en produkt uppfattas som prisvärd. Tillsammans uppfyller attribut och konsekvenser vad kunden önskar få ut av sitt användande av produkten; det önskade sluttillståndet. Detta förhållande illustreras i Figur 3.

En eller flera attribut bidrar till att skapa en eller flera konsekvenser för kunderna när de utnyttjar produkten. En eller flera konsekvenser bidrar sedan till att uppfylla kundens mål med produkten, det önskade sluttillståndet. Ett attribut eller en konsekvens behöver inte bidra till en högre nivå. Attribut så som pris, kvalitet och service är attribut som skapar konsekvensen att kunden ser produkten som prisvärd. Attribut kopplade till en bil såsom hästkrafter, väggrepp och lädersäten bidrar till att skapa konsekvensen ”sköna köregenskaper”. Konsekvenserna prisvärd och ”sköna köregenskaper” bidrar till att uppfylla kundens önskade sluttillstånd att äga en lättskött kvalitetsbil för transportändamål.

Ett misstag flera företag gör enligt Woodruff & Gardial (1996) är att fokusera på attributen hos en produkt för att sedan hitta kunder som efterfrågar dessa attribut. Genom att istället fokusera på de högre nivåerna och anpassa attributen till konsekvenser och de önskade sluttillstånd som kunderna efterfrågar kan kundvärdet ökas. Detta kan liknas med Ravald & Grönroos (1996) argument om att många företag adderar värden (attribut) till sina produkter utan att ha förståelse för om kunden efterfrågar dessa tillägg.



Figur 3. Flera produktattribut och konsekvenser från produktanvändandet bidrar till att skapa kundens önskade sluttillstånd av produkten/service. Anpassad från Woodruff & Gardial (1996, 66).

I Tabell 3 redovisas flera attribut som är vanliga testparametrar när CPV-tester genomförs och som tidigare forskning har visat ha relevans för att skapa nöjda kunder.

Tabell 3. Attribut och konsekvenser som anses viktiga i CPV-teorin med referenser

| Attribut/ konsekvens | Förklaring | Referenser |
|-----------------------------|---|--|
| Pris | Priset har flera aspekter. Ett högt pris kan signalera hög kvalitet och ett lågt pris kan signalera låg kvalitet. Priset kan även vara en viktig del av varumärkets image. | (Ravald & Grönroos, 1996; Woodruff & Gardial, 1996; Bovik, 2004; Hansen m.fl., 2008) |
| Finansiella fördelar | En produkt som ökar produktiviteten eller håller längre utan att kosta mer kommer att generera en högre vinst. Det gör den mer attraktiv att använda. | (Bovik, 2004) |
| Service | Service spelar en stor roll för att behålla kunder och skapa långsiktiga relationer. | (Woodruff & Gardial, 1996; Bovik, 2004) |
| Varumärke | Hur ett företags varumärke uppfattas av kunderna kan i vissa fall spela större roll än produkt-egenskaperna. | (Hansen m.fl., 2008) |
| Flexibilitet | Ett företag som kan anpassa sig till kundernas förfrågningar har bättre chans att skapa affärer och bibehålla kunder. | (Hansen m.fl., 2008) |
| Information | Företag som gör det enkelt för kunderna att få tag på all viktig information samt informerar sina kunder om förändringar och förseningar premieras framför andra företag av kunder. | (Hansen m.fl., 2008) |
| Tillgänglighet | Det ska vara enkelt att få tag på företaget för både köp och service. | (Bovik, 2004) |
| Garanti | Genom att erbjuda garanti kan företag öka tillförlitligheten till en produkts kvalitet. Vilket minskar tröskeln till ett köp. | (Udell & Anderson, 1968; Murthy, 2006; Huang m.fl., 2007) |

Pris och finansiella fördelar ligger nära varandra men har olika signalvärden. Priset är oftast det kunder ser först innan de kan börja räkna på de finansiella fördelarna. Även varumärket har en stor roll som signalvärde, till exempel om det är svårt att utvärdera kvaliteten på en

produkt/tjänst innan användning går kunden efter varumärke eller företagets rykte för att avgöra värdet (Hansen m.fl., 2008). Servicen är självklart en stor del av att kunna leverera värde till sina kunder, speciellt vid ny teknologi. I servicerelationer kan servicevärde skapas genom flexibilitet och bra informationsutbyten för att anpassa servicen till kundens behov (*ibid.*).

3.2.3 Att analysera kundvärden

Leroi-Werelds m.fl. (2014) har identifierat två generella metoder för att mäta CPV; en-dimensionellt eller flerdimensionellt. I den endimensionella metoden mäts skillnaden mellan det upplevda värdet och uppoffringen genom korta frågor angående det totala värdet. Metoden har oftast fokus på priset och pris-kvalitetsrelationen. Den anses vara enkel att använda, men upplevt kundvärde är för komplext för att förenkla såpass mycket (Leroi-Werelds m.fl., 2014). Den flerdimensionella metoden mäter kundvärden på flera nivåer; attribut, konsekvenser och önskat sluttillstånd (*ibid.*). Olika flerdimensionsmetoder lägger olika fokus på de olika nivåerna (Gale & Wood, 1994; Woodruff & Gardial, 1996; Holbrook, 1999).

Det finns flera olika metoder för att mäta CPV, med hjälp av Leroi-Werelds m.fl. (2014) rapport har jag valt att utgå ifrån metoden som Woodruff & Gardial (1996) beskriver i sin bok ”*Know your Customer*”. I denna metod börjar företaget med att identifiera kundernas olika värddimensioner genom en kvalitativ undersökning. Woodruff & Gardial poängterar att det är bra att använda kunskap från medarbetare som arbetar nära kunderna såsom säljare som har en bra förståelse för vad kunderna ser som värde när den kvalitativa undersökningen genomförs. Därefter undersöks de olika värddimensionerna för att avgöra vilka som är strategiskt viktiga. En sådan undersökning sker som en kvantitativ undersökning för att få en uppfattning om majoriteten av kunderna värdesätter samma värddimensioner som framkom från den kvalitativa undersökningen. I den kvantitativa undersökningen inkluderas även en kundnöjdhetsanalys av värdena som mäts för att se om företaget lyckas leverera de önskade värdena. Woodruff & Gardial (1996) lägger störst fokus på konsekvensnivån och menar att det är här värdet skapas för kunden.

3.3 Net Promoter Score

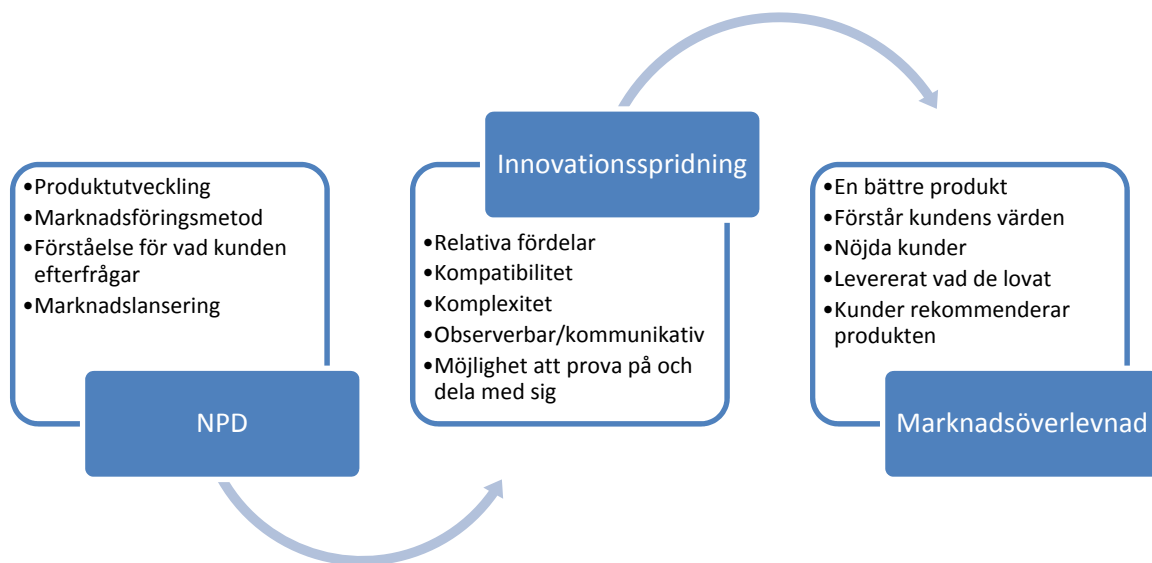
Net Promoter Score (NPS) är en teori introducerad av Reichheld (2003) som menar att den enda frågan företag behöver ställa för att mäta kundnöjdhet är ”Skulle du rekommendera vår produkt till en vän eller kollega?”. Hans studier visar att för de flesta branscher är denna fråga den mest signifikanta för att avgöra ett företags tillväxt. Svaret på frågan är utformad som en skala från noll till tio där de som kryssar i nio eller tio är ”*promoters*”, sju eller åtta är ”*passively satisfied*” och resterande är ”*detractors*”. Promoters är personer som fungerar som oavlönade försäljare då de rekommenderar ett företags produkter till vänner och kollegor. Detractors är personer som kan avråda vänner och kollegor från att använda ett företags produkter. Resultatet från frågan analyseras genom att ta det procentuella antalet promoters och dra av det procentuella antalet detractors, detta blir företagets Net Promoter Score. Företag som lyckas väl har upp till 85 % i NPS (*ibid.*). Konsultfirman Temkin Group sammanställer NPS för B2B teknologiföretag i USA. Medelvärdena mellan 2012 till 2016 har legat mellan 23-37 (www, Temkin Group, 2016). Det ledande företaget IBM fick 61 i NPS 2016 (*ibid.*).

Reichheld har fått en hel del kritik för NPS, bland annat upprepade Keiningham m.fl. (2007) Reichhelds empiriska studie och fann att NPS inte var den mest signifikanta frågan för att avgöra ett företags vinst och tillväxt. Grisaffe (2007) analyserar Reichheld (2003) argument och kom fram till att NPS inte är det enda ett företag bör mäta. Grisaffe påpekar dock att NPS

kan vara ett bra mått för företag för att få en uppfattning om vad kunderna tycker om företaget. Denna studie ska besvara fler frågor än endast NPS. Därför kommer NPS fungera som en indikator på kundernas övergripande omdöme av R5500. NPS är en indikator för word-of-mouth och kundnöjdhet (customer satisfaction).

3.4 Teoretiskt ramverk

Sista steget i NPD är marknads lanseringen. Företaget måste ha förstått vad marknaden efterfrågar och hur produkten kommer uppfattas för att den ska lyckas. Av samma anledningar behöver företaget ha förståelse för hur produkten kommer spridas genom innovationsspridning. Har företaget förståelse för båda bör sannolikheten för att produkten lyckas på marknaden öka. I Figur 4 presenteras studiens teoretiska ramverk som kopplar samman det sista steget i NPD med innovationsspridning, kundens upplevda värde och marknadsöverlevnaden.



Figur 4. Teoretiskt ramverk skapat för studien utifrån teorin.

Inför produkt lanseringen under NPD behöver företaget få förståelse för vad kunderna efterfrågar och hur de ska marknadsföra produkten (Cooper 1999; 2011; 2017). I studien kommer information om detta från intervjun med grundaren Peter Sörell och analysen av dokumentationen. Resultaten jämförs sedan med respondenternas åsikter i intervjuerna angående produkten och vad som är viktigast för dem. I enkäten studeras om produkten har de egenskaper som möjliggör att produkten sprider sig organiskt på marknaden. Detta görs med frågor kopplade till innovationsspridningsegenskaper (Bilaga 2) framtagna från Rogers (2003). Informationen från intervjurespondenterna och enkäten används för att utvärdera produkten och kundnöjdheten. Slutligen används NPS-resultatet (Reichheld, 2003) som en indikator på hur väl produkten har presterat hittills och hur nöjda kunderna är.

4 Empirisk bakgrund

I den empiriska bakgrunden beskrivs JPS Teknik och produkten R5500 samt hur marknadsföringen av R5500 har gått till.

4.1 JPS Teknik

JPS Teknik AB är ett svenskt verkstadsbolag som tillverkar sågenheter för skördaraggregat, gripsågar och större vedkapar. Företaget är stationerat i Färila i Ljusdals kommun med 8 anställda (JPS Teknik AB, 2015). De tillverkar tre olika sågenheter: Harvester F1, Harvester F2 och R5500, där R5500 är deras senaste modell (opub., JPS Teknik AB, 2016). De producerar och säljer även reservdelar till sina produkter.

Företaget grundades 1999 av Peter Sörell och utförde till en början konsultarbete för att utveckla prototyper, förbättra funktioner eller förfina designen åt andra teknikföretag samt utförde legotillverkning (opub., JPS Teknik AB, 2014). År 2001 valde JPS Teknik att köpa rättigheterna till Harvester F1 och Harvester F2 av Sandvik som då lagt ner sin produktion av dessa sågenheter. Det var starten på arbetet med utveckling av sågenheter. Då JPS Teknik befinner sig i ett område förknippat med skog och skogsindustri var det ett naturligt val att arbeta med utveckling av skogsmaskiner. Deras affärsidé är:

”JPS Teknik AB är ett utvecklings- och tillverkningsföretag för utrustning inom den moderna skogsbranschen, som med hög teknisk kompetens finner unika och kostnadseffektiva lösningar för skogsbruket.

JPS Teknik AB ska tillhandahålla tekniska resurser för tillverkning, forskning och utveckling inom området kapning med kedjesåg.”

Opub., JPS Teknik AB, 2017, 2

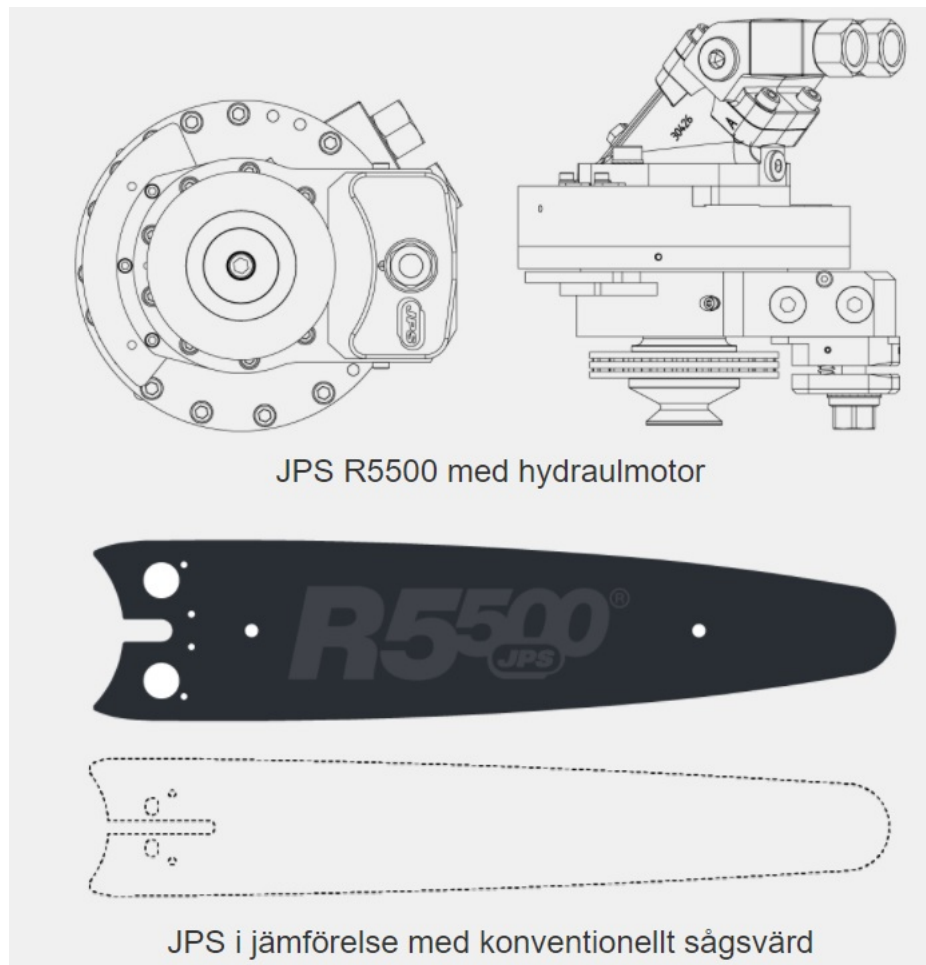
JPS Teknicks affärsidé visar att de i första hand är ett innovationsföretag som arbetar med att förbättra skogsteknologi. I andra hand är de ett tillverkningsföretag och underleverantör till skogsmaskinstillverkare.

4.1.1 R5500

Tanken med att utveckla en ny sågenhet uppkom från observationen att det inte hänt så mycket med sågarna till skogsmaskiner de senaste 30 - 40 åren (pers. med., Sörell, 2017). Peter Sörell hade flera idéer och grundlig kunskap om de problem som fanns med sågenheter, bland annat att motorerna inte höll för att skördarförarna var tvungna att övervarva motorerna för att få rätt hastighet på kedjan vid sågningen. R5500 behöver inte göra detta men det är inte det viktigaste försäljningsargumentet för R5500 i dagsläget.

När R5500-konceptet togs fram framkom andra positiva effekter som företaget ser som viktigare försäljningsargument. Dessa är mindre värmeutveckling i hydraulsystemet (speciellt bra i varmare klimat), minskad bränsleförbrukning och bättre verkningsgrad (pers. med., Sörell, 2017). R5500 drivs med ett lägre varvtal på grund av ett större drev än hos konventionella sågar. Detta ger en ökad kraft i kedjan vilket ger en jämnare såghastighet igenom stammen och minskar uppkomsten av kapsprickor. När drevet gjordes större behövdes ett bredare sågsvärd. Det nya svärdet visade sig ha ytterligare positiva effekter då det har bättre hållbarhet och är stabilare än andra svärd (pers. med., Sörell, 2017). I Figur 5

visas en skiss av R5500 samt det nya svärdet jämfört med ett konventionellt svärd. JPS Teknik har även i samband med utvecklingen av R5500 tagit fram ett nytt vriddon som enligt dem själva är driftsäkrare och enkelt att hantera. Vriddonet ersätter den traditionella kapcylindern (www, JPS Teknik AB, u.å.).



Figur 5. Skiss över R5500 och jämförelse mellan JPS sågsvärd och ett konventionellt sågsvärd. I övre vänstra hörnet visas kedjefångaren, drivhjulet och svärdsplattan. I övre högra hörnet visas hela sågenheten med sågmotorn överst på bilden därefter kommer vriddonet, huset, drivhjulet, kedjefångaren och svärdsplattan. R5500:s sågsvärd har ett bredare fäste och sågsvärd jämfört med ett konventionellt sågsvärd. (Bild: JPS Teknik)

Under utvecklingsarbetet samarbetade JPS Teknik med SunFab Hydraulics för att ta fram en sågmotor till R5500 som skulle gå att köra på ett lägre varvtal jämfört med de då befintliga sågmotorer på marknaden som körde på ett högt varvtal (Sandberg & Fransson, 2013b). R5500 kan dock användas med andra motorer, bland annat en elektiskt tack vare det låga varvtalet. JPS Teknik tog hjälp av Iggesund Forest för att utveckla det nya svärdet. Iggesund Forest anser att svärdet kan bli den nya standarden på marknaden (Sandberg & Fransson, 2013a). JPS Teknik äger patentet på det nya sågsvärdet men Iggesund Forest har ensamrätt på tillverkningen av svärden fram till 2018. R5500 har dessutom en av världens bästa garantier enligt Peter Sörell (opub., JPS Teknik AB, 2016).

JPS Teknicks mål med R5500 är att den ska bli den nya standarden för sågenheter och de har en plan på att ha 30 % av världsmarknaden år 2026 (pers. med., Sörell, 2017).

4.1.2 Marknaden och marknadsföring

Totalt har JPS Teknik sålt över 300 stycken R5500 till flera delar av världen (pers. med., Sörell, 2017). Under 2013 och 2014 uppgick omsättningen till 6,1 miljoner kr respektive 7,2 miljoner kronor (JPS Teknik AB, 2015, 2). Största konkurrent är marknadsledande Hultdin Systems som tillverkar sågenheten SuperCut (pers. med., Sörell, 2017).

JPS Teknicks mål är att sälja R5500 direkt till Original Equipment Manufacturers (**OEM**) men det har varit svårt att lyckas med detta (pers. med., Sörell, 2017). Idag är de underleverantörer till skogsmaskintillverkarna Eco Log och Kesla. Peter Sörell beskriver JPS Teknicks plan så här: *”Tanken var att sälja R5500 till OEM. Vilket fortfarande är tanken. men för att nå ut med en ny standard har vi bearbetat slutkunderna, sågverk och skogsbolag”* (ibid.). I dagsläget arbetar JPS Teknik med att sälja sågenheter för montering på maskiner redan i bruk och för att visa värdet med R5500 för sågverk och skogsbolag så att de kan minska kapsprickor vilket ökar kvaliteten på virke. En stor del av detta arbete går ut på att visa att R5500 verkligen levererar vad JPS Teknik påstår. Skogforsk har genomfört ett försök där de jämförde R5500 med SuperCut (Jönsson m.fl., 2014). Resultatet visade att sågenheterna var jämlika angående bränsleförbrukning och kaptid. Detta stämde inte med JPS Teknicks egna längre försök (pers. med., Sörell, 2017). JPS Teknik arbetar därför med att genomföra ytterligare tester som kan fastställa R5500:s egenskaper.

En av JPS Teknicks svagheter idag är att de som Peter Sörell uttrycker det: *”Att vi är små och okända än så länge”* (pers. med., Sörell, 2017). Av denna anledning arbetar företaget med marknadsföring. Kanaler som JPS Teknik använder för att nå ut till nya slutkunder är tidningsannonser, sociala medier, mässor och direktförsäljning (ibid.). De erbjuder även kunder möjligheten att prova R5500 i tre månader med möjlighet att få tillbaka pengarna om de inte är nöjda (www, JPS Teknik AB, u.å.). När de når en kritisk massa hoppas de att slutkunderna ska påverka OEM:s att ta in R5500 i sina sortiment (pers. med., Sörell, 2017).

5 Empiri

Empirin redogör för det som är av intresse från datainsamlingen. Först presenteras den insamlade data från dokumentationen i form av olika egenskaper av intresse som identifierades. Därefter redovisas resultatet från de kvalitativa intervjuerna som var av intresse. Slutligen presenteras resultatet från enkätundersökningen.

5.1 JPS Tekniks beskrivning av R5500

I Tabell 4 presenteras en sammanställning av produkttegenskaper i fallande ordning efter hur många dokument de återfinns i samt hur återkommande de är i dokumenten. Samtliga genomgångna dokument finns listade i Tabell 1.

Tabell 4. Egenskaper som JPS Teknik använder i sin dokumentation för att beskriva R5500

| Produktegenskaper | Förekommer i dokument | Kommentar |
|-------------------------------------|-----------------------|--|
| Lägre bränsleförbrukning | 2, 3, 4, 5 & 6 | Frekvent återkommande beskrivning som företaget trycker mycket på. |
| Lägre värmeutveckling | 2, 3, 4, 5 & 6 | Frekvent återkommande beskrivning som företaget trycker mycket på. |
| Färre kapsprickor | 2, 3, 4, 5 & 6 | Frekvent återkommande beskrivning som företaget trycker mycket på. |
| Mindre slitage | 2, 3, 4, 5 & 6 | Frekvent återkommande tema men som varierar i hur det uttrycks. |
| Bättre (drift-)ekonomi | 3, 4, 5 & 6 | Frekvent återkommande beskrivning som företaget trycker mycket på men varierar i hur det beskrivs. |
| Lägre/halverat varvtal | 2, 5 & 6 | Frekvent återkommande beskrivning som företaget trycker mycket på. |
| Färre kedjeavhopp | 4, 5 & 6 | Nämns men mindre frekvent. |
| Stabilare svärd | 2, 5 & 6 | Nämns en hel del och förklaras väl varför det är stabilt. |
| Hållbart för miljön | 3, 4 & 5 | Kopplas för det mesta till den minskade bränsleförbrukningen. |
| Ökad produktivitet | 4, 5 & 6 | Förklaras indirekt via minskat slitage och snabbare kapning. |
| Bredare svärd | 2, 5 & 6 | Förklaring på varför deras svärd är stabilare. |
| 40 % snabbare kap | 2, 5 & 6 | Kopplas till kortare kaptid men finns ingen utomstående källa som bekräftar påståendet. |
| Ökad effektivitet i hydraulsystemet | 2 & 5 | Kopplat till den lägre värmeutvecklingen då energin används istället för att omvandlas till värme. |
| Optimal prestanda | 3 & 4 | Vag beskrivning som går att förstå indirekt. |
| Ökad livslängd för hydraulmotorn | 2 & 4 | Originaltanken bakom R5500 men nämns inte i nyare tryck. |
| 20 eller 22 kuggar | 5 & 6 | Det större drivhjulets egenskap som ger mindre slitage. |
| Nytt hydrauliskt vriddon | 5 & 6 | Ska vara driftsäkrare och tåligare, installeras på de nyaste versionerna av R5500. |

| | | |
|--------------------------------------|-------|---|
| Automatisk kedjespänning | 5 & 6 | Spänner kedjan på svärdet och minskar risken för kedjeavhopp. |
| Jämnare kedjehastighet | 5 & 6 | Jämnare hastighet tros minska kapsprickor. |
| 5000 h garanti på drivhjulet | 5 & 6 | Enligt Sörell finns det ingen annan tillverkare som lämnar någon garanti. |
| Driftsäkerhet | 5 & 6 | Nämns endast i koppling till vriddonet. |
| Kortare kaptid | 3 & 4 | Ska bidra till mindre kapsprickor och ökad produktivitet. |
| Ökad livslängd för drivhjulen | 6 | Minskar kostnaderna för reservdelar och produktionsstopp. |
| Minimal miljöpåverkan | 3 | Kopplat till minskad bränsleförbrukning. |
| Mindre svängningar på svärdet | 2 | En direkt effekt av att svärdet är bredare och stabilare. |
| Kort återbetalningstid | 3 | Enligt Sörell betalar investeringen tillbaka sig själv på ett år tack vare den minskade bränsleförbrukningen. |
| Kostnadseffektiv | 2 | Kopplas direkt till en bättre ekonomi. |
| Låg ljudnivå | 2 | Något som nämns i ett tidigt dokument men som aldrig återkommer. |

Det framkommer tydligt att JPS Teknik vill förmedla att R5500 ger en lägre bränsleförbrukning, lägre värmeutveckling och färre kapsprickor tack vare att R5500 går på ett halverat varvtal, jämfört med konkurrenterna. Därefter kommer minskning av slitaget vilket är ett återkommande tema men som inte förmedlas med samma kraft som de andra. Sen kommer ekonomin in som en egenskap som JPS Teknik verkar vill förmedla. Att R5500 ska ge en bättre driftsekonomi nämns i de flesta dokument och på deras hemsida finns en applikation där entreprenörer kan räkna ut vilken förtjänst det kommer göra genom att investera i en R5500.

En sak värd att notera var hur lite de beskriver sin service och kringtjänster. Den enda referensen till service återfinns i dokument nummer 4, affärsplanen, där det står *”För service och reservdelar finns en fungerande organisation av återförsäljare och servicelämnare”*. Affärsplanen är dessutom inte riktad mot kunderna utan mot investerare och affärspartners.

Dokument nummer 2, reklammagasinet, består av intervjuer med affärspartners och skogsentreprenörer som varit involverad i utvecklingen av R5500. Detta gjorde det lite svårare att identifiera vilka egenskaper som JPS Teknik ville förmedla vilket tvingade en att tolka texten. Till exempel *”energi som produceras av sågmotorn stannar i sågenheten”*, vilket är en referens till den lägre värmeutvecklingen.

Anledningen till att dokument 1, checklistan, inte finns med i *Tabell 4* beror på att den beskriver vilka egenskaper Peter Sörell ville ha när han tog fram sågenheten och det är svårt att koppla ihop dessa med de som finns beskrivna i de övriga dokumenten.

5.2 Respondenternas åsikter kring sågenheter

Resultaten av analysen av de kvalitativa intervjuerna redovisas i *Tabell 5* till *Tabell 8*. I *Tabell 5* redovisas egenskaper som respondenterna ansåg vara viktiga vid val av sågenhet. I *Tabell 6* redovisas respondenternas uppfattning om vanliga problem hos sågenheter. I *Tabell 7* och *Tabell 8* redogörs för positiva, respektive negativa egenskaper hos R5500 enligt respondenterna.

Sammanfattningsvis uppfattar respondenterna att driftsäkerheten är den absolut viktigaste aspekten vad gäller sågenheter. Bernt Johnsson sa i sin intervju *”Det ska bara funka”* och Mikael

Frimodig sa ”*har man en produkt som inte krånglar så funkar det, då bli man nöjd och vill köra vidare på den här sågen*”. Båda dessa kommentarer summerar väl de generella tankarna kring vad respondenterna vill ha ut från en sågenhet. Den enda respondent som avvek något från gruppen var Thorbjörn Westman som hade mer fokus på den ekonomiska aspekten och kapsprickor än övriga respondenter. Det kan bero på att han representerar ett större företag än övriga respondenter.

5.2.1 Viktiga egenskaper för sågenheter

Den första frågan i Bilaga 1 ”*Vad tror Ni är de viktigaste egenskaperna/faktorerna när Ni (en kund) ska välja en sågenhet (skördaraggregat)?*” försöker utforska vilka egenskaper som respondenterna ansåg vara viktigast för dem när de stod inför valet att skaffa en ny sågenhet. I Tabell 5 presenteras de egenskaper som nämns av respondenterna som viktiga vid val av sågenhet.

Tabell 5. Viktiga egenskaper vid val av sågenhet enligt respondenterna i de kvalitativa intervjuerna

| Egenskaper | Kommentar |
|--------------------------------------|--|
| Driftsäkerhet | Alla utom Daniel och Thorbjörn kommenterade denna egenskap. |
| Stabil/robust byggd (enkel) | Peter, Lars-Gunnar och Anders kommenterade denna egenskap. Lars-Gunnar och Peter lägger även till enkel i samband med robust. |
| Stabilt svärd | Nämndes av Anders och Daniel som viktigt. |
| Bra ekonomi | Peter och Thorbjörn ansåg att detta är en viktig aspekt. |
| Undvika kedjeavhopp | Viktigt enligt Anders, går att koppla till driftsäkerhet. |
| Sågar bra/ bra kaphastighet | Alla utom Mikael och Peter nämnde något om egenskaper kopplade till en bra kapning och/eller kaphastighet. |
| Bra svärdsträckare | En egenskap Anders nämnde som går att koppla till flera andra egenskaper såsom stabil, undvika kedjeavhopp och sågar bra. |
| Kedjesmörjningen | Bernt och Joakim anser att kedjesmörjningen måste fungera bra. |
| Inte behöver övervarva motorn | Daniel anser att en av de viktigaste egenskaperna är att man inte ska behöva övervarva motorn för det minskar livslängden. |
| Låg bränsleförbrukning | Thorbjörn nämnde denna egenskap. Den hänger ihop med bra ekonomi. |
| Minimerar kapsprickor | Thorbjörn som jobbar åt Sveaskog som arbetar mycket med kapsprickor nämnde denna egenskap. |
| Bra/snabb service | Alla respondenter nämnde denna egenskap på något sätt men först när jag frågade om andra egenskaper som inte var direkt kopplade till R5500. |
| Nära till service | Thorbjörn och Lars-Gunnar anser att närheten till servicelämnaren är en viktig egenskap. |

Av de åtta respondenterna är det endast två som inte nämner driftsäkerhet rakt ut som en egenskap som är viktig när det kommer till sågenheter. De som inte säger driftsäkerhet rakt ut är Daniel Nilsson och Thorbjörn Westman, de nämner dock andra egenskaper som är direkt kopplade till driftsäkerhet såsom att sågenheten ska vara stabil, lätt att hantera och hålla länge. Mikael Frimodig uttrycker sig på följande sätt när han får frågan vad som är viktigt när det kommer till servicen: ”*Det hänger återigen ihop med driftsäkerheten, har du ingen bra driftsäkerhet så har du mycket som behöver skruvas. Det är en nackdel*”.

Hur stor roll den ekonomiska aspekten spelar råder det delade meningar om. Mikael Frimodig menar att priset återspeglar vilken effektivitet en sågenhet har och det viktiga är att enheten fungerar och har hög driftsäkerhet. Han resonerade dessutom så att sågenheten är en liten del av

skördaren vid nyinköp och att prisskillnader mellan olika sågenheter spelar en väldigt liten roll vid valet. Thorbjörn Westman anser dock att den stora fördelen med R5500 är att den ger en bättre ekonomi genom lägre bränsleförbrukning och en längre livslängd än konkurrenternas sågenheter.

Det var ingen respondent som spontant kom in på service och tilläggstjänster. För att fastställa deras åsikter om vad som var viktigt ur en serviceaspekt vid köp av sågenhet krävdes olika följdfrågor. En förklaring till detta är, som flera respondenter nämnde, att sågenheten för det mesta ingår som en del av skördaraggregatet eller skördaren och omfattas då av servicen för hela maskinen. Bernt Johnsson sa följande: *”Det är viktigt att man har en bra dialog med servicelämnaren och allt det där, att det funkar där”*. Att den personliga kontakten mellan kunderna och servicelämnarna måste vara bra för att skapa en nöjd kund är en faktor som framkommer i många av respondenternas resonemang. Detta är ett område som JPS Teknik inte själv berör i sin presentation av produkten.

5.2.2 Allmänna problem kring sågenheter

Andra frågan i Bilaga 1 *”Vilka är de vanligaste irritationsproblemen/klagomål hos Er/kunderna angående sågenheter?”* användes för att kartlägga de vanligaste problemen respondenterna ansåg finnas bland sågenheter. Dessa problem redovisas i Tabell 6.

Tabell 6. Vanliga problem bland alla sågenheter som finns på marknaden enligt respondenterna i de kvalitativa intervjuerna

| Problem | Kommentar |
|----------------------------------|---|
| Kedjeavhopp | Lars-Gunnar, Mikael och Peter nämnde kedjeavhopp som ett problem. |
| Kedjespänningen | Anders, Lars-Gunnar, Mikael, Peter och Thorbjörn nämnde kedjesträckningen som ett problem, både att det är svårt att få den korrekt inställd och att den slits ut för fort. Detta i sin tur påverkar frekvensen av kedjeavhopp. |
| Kedjesmörjningen | Anders nämnde att kedjesmörjningen måste bli bättre och jämnare. |
| Läckage | Det första problemet Daniel nämnde var att oljor och smörjning läcker för mycket. |
| Hög bränsle-förbrukning | Den enda respondenten som anser att detta är ett problem är Anders. |
| Övervarvning av sågmotorn | Daniel anser att detta är ett problem då garantin inte gäller när man måste övervarva motorn för att få den effekt som behövs för att komma upp i rätt såghastighet. |
| Slits ut för snabbt | Daniel anser att hela sågenheter slits ut för snabbt. Peter nämner att drivhjul och svärden slits ut för snabbt. |
| Svårt att byta kedja | Lars-Gunnar anser att det behöver bli lättare att byta kedja. |

Det största problemet som respondenterna upplever verkar vara att kedjespänningen inte fungerar som den ska, vilket i sin tur leder till fler kedjeavhopp. Mikael Frimodig uttryckte det tydligt i sin intervju:

”En vanlig grej genom tiderna är kedjespänningen, typen av kedjespännare och hur väl den fungerar. Det är en sån som kan skapa mycket irritation. Har du ingen bra spänning på kedjan så får du många kedjeavhopp, det skapa irritation. Vilket är kopplat till driftsäkerhet. Vi kommer till driftsäkerhet hur vi än vänder och vrider på det. Driftsäkerheten är väldigt betydelsefull.”

- Mikael Frimodig

Som Mikael säger går de flesta problemen att koppla till driftsäkerhet. De flesta problemen går dessutom att koppla till resursslöseri. Slitage och övervarvning av motorn är bra exempel på två egenskaper påverkar både driftsäkerheten och slöseriet. När till exempel motorn övervarvas ökar risken för att den kommer gå sönder vilket minskar driftsäkerheten och livslängden vilket i sin tur ökar slöseriet jämfört med en motor som går att köra utan övervarvning.

Bert Johnsson och Joakim Axlund från Hassela Skogsentreprenör är de enda respondenterna som inte anser att det finns några större problem bland sågenheter när de väl fungerar som de ska. De är även de enda respondenter som varit så missnöjda med R5500 att de bytte tillbaka till sågenheten de hade tidigare då de inte fick R5500 till att fungera ordentligt. De betonade vikten av att en sågenhet ska fungera utan några problem, det vill säga att sågenheten har en hög driftsäkerhet.

5.2.3 Positiva åsikter om R5500

Från fråga tre, fyra och fem i Bilaga 1 fick jag fram respondenternas positiva åsikter kring R5500 och vilka egenskaper som var kopplade till de positiva åsikterna. Dessa egenskaper presenteras i *Tabell 7*.

Då Bert Johnsson och Joakim Axlund från Hassela Skogsentreprenör inte haft en R5500 som fungerat korrekt för dem så har deras intervju inte bidragit med några positiva kommentarer om R5500 men de kunde bidra med åsikter kring service.

De flesta respondenter är överens om att R5500 är driftsäkrare och sågar bättre än andra sågenheter på marknaden. Anders Lögegård uttrycker sig så här om sågningen ”*Alltså det känns bara bra i kroppen när du trycker på sågknappen*” och nämner att när han kört med äldre sågar så kunde han känna att han pressade sågen väldigt hårt vilket han inte känner med R5500. Peter Westman uttalade sig så här angående R5500:s driftsäkerhet ”*Du vet att det fungerar*”. Även det specialutformade svärdet var ett plus då det var mycket stabilare jämfört med dagens standard enligt de tre respondenter som tog upp svärdet.

Ur ett servicemässigt perspektiv uppskattade respondenterna JPS Tekniks personal och uppfattningen är att de flesta anser att JPS Teknik framstår som professionella. Thorbjörn Westman tyckte att de är innovativa och hela tiden förbättrar produkten utifrån kundernas önskemål.

Tabell 7. Respondenternas positiva åsikter om R5500:s egenskaper från de kvalitativa intervjuerna

| Positiva egenskaper | Kommentar |
|------------------------------------|--|
| Sågar snabbare/bättre | Anders, Daniel, Peter och Thorbjörn anser att R5500 sågar snabbare/bättre än andra sågenheter. |
| Färre kedjeavhopp | Anders ansåg att han har färre kedjeavhopp pga. R5500. |
| Driftsäker | Anders, Lars-Gunnar, Mikael och Peter uttryckte att de anser att R5500 är en av de mest driftsäkra sågarna som finns på marknaden. |
| Övervarvar/pressar ej sågen | Anders och Daniel tyckte att det var en fördel med R5500 att de inte behöver övervarva motorn för att få rätt hastighet. Peter var inne på samma linje med att R5500 ger ett bättre varvtal. |
| Minimerar kapsprickor | Anders, Lars-Gunnar och Thorbjörn tyckte att R5500 hjälpte till att minimera kapsprickor, men övriga var tveksamma om sågenheten har någon påverkan på andelen kapsprickor. |
| Lägre bränsleförbrukning | Anders och Thorbjörn nämnde att de ansåg att R5500 har en lägre bränsleförbrukning än andra sågenheter. |
| Stabil/lång hållbarhet | Anders tyckte att sträckaren var lätt att underhålla. Daniel tyckte att R5500 är stabil vilket leder till ett mindre behov av service. Peter tyckte drivhjulet var slitstarkt. Thorbjörn ansåg att R5500 hade en lång livstid. |
| Stabilt svärd | Lars-Gunnar, Mikael och Peter tyckte att svärdet var stabilt tack vare dess speciella utformning. |
| Bättre ekonomi | Thorbjörn ansåg att man får bättre ekonomi genom att använda R5500. Daniel fick känslan av att ekonomin bör bli bättre med R5500. |
| Fältreparationskittet | Daniel, Peter och Thorbjörn ansåg att det är en fördel. Daniel föreslog att det borde ingå i köpet av sågenheten istället för att vara ett tillägg. Peter tyckte det var bra för att det gav en bättre förståelse för vilka delar som slits ut snabbast så slapp han gissa vilka delar han bör ha hemma. |
| Skön körning | Enligt Anders fick han en skön känsla när han tryckte på knappen för att såga. |
| Professionell personal | Bernt och Joakim tyckte att JPS Teknik framstod som seriösa. Lars-Gunnar beskrev personalen som professionella och tekniska. Peter sa att de var tekniskt kunniga och hjälpsamma. |
| Innovativa | Thorbjörn ansåg att JPS Teknik framstår som innovativa då de är snabba på att anpassa produkten och tar fram smarta lösningar såsom dataloger för att registrera data som kan användas för att optimera sågenheten. Peter hade liknade åsikter om att de kommer med smarta lösningar. |
| Lokalt/svenskt | Både Joakim och Daniel säger att de gärna vill använda produkter som är producerade i Sverige vilket R5500 är. |

5.2.4 Negativa åsikter om R5500

Från fråga tre, fyra och sex i Bilaga 1 fick jag fram respondenternas negativa åsikter kring R5500 och vilka egenskaper som var kopplade till de negativa åsikterna. Dessa egenskaper beskriver jag i Tabell 8.

Förutom Bert Johnsson och Joakim Axlund från Hassela Skogsentreprenör negativa upplevelse av att de tillsammans med JPS Teknik inte kunde få R5500 att fungera fanns det inga klagomål på själva sågenheten. De negativa kommentarerna handlade istället om pris, svärden och utbildning.

Tabell 8. Respondenternas negativa åsikter om R5500:s egenskaper från de kvalitativa intervjuerna

| Negativa egenskaper | Kommentar |
|---------------------------------------|--|
| Högt pris | Anders ansåg att priset var för högt vilket gjort att han varit tvungen att gå ned i pris för att kunna sälja enheten, vilket åt upp hans marginaler. |
| Svärden slits ut | Daniel, Lars-Gunnar, Mikael och Peter tyckte att svärden slets ut för snabbt eller ojämnt vilket ledde till mer arbete, bland annat mer slipning. Dock poängterade de att de inte bröts enkelt vilket andra svärd kan göra och att Iggesund Forest tagit till sig kritiken och gjort svärden bättre. |
| Endast en svärdstillverkare | Daniel, Lars-Gunnar och Peter ansåg att det var ett stort problem att endast Iggesund Forest tillverkar svärd som passar till R5500. De ansåg att flera tillverkare skulle leda till högre kvalitet pga. konkurrens. |
| Saknar en ordentlig utbildning | Anders tyckte att han saknade kunskap om hur sträckaren fungerar, hur R5500 underhålls på bästa sätt och vilken service som behövs göras efter x antal timmars körning. Daniel tycker att utbildning behövs eftersom tekniken är ny och annorlunda jämfört med det som funnits på marknaden. |

Anders Lösegård anser att priset är för högt jämfört med konkurrenterna: *”Den ligger väldigt högt i pris så att många ryggar åt sig av priset märker jag när jag försöker sälja den”* och *”Jag tjänar inga pengar på att sälja in den”*. Dessa citat går tvärt emot vad Michael Frimodig säger (se Avsnitt 5.2.1) trots att Anders säljer sågenheten tillsammans med nya skogsmaskiner eller skördaraggregat.

Flera respondenter är negativt inställda till att det endast finns en officiell tillverkare av sågsvärd för R5500. Daniel Nilsson uttryckte sig så här angående svärden: *”Att man är bunden till Iggesunds svärd är en stor nackdel, skulle vilja kunna välja mellan de olika tillverkarna av svärd”*. De flesta respondenter menar att konkurrens mellan tillverkarna skulle leda till bättre kvalitet och lägre pris. Värt att nämna angående svärden är att enligt Peter Westman görs det av med 60 - 70 % färre svärd med R5500:s svärd jämfört med SuperCut, det enda problemet är att de slits ojämnt.

Daniel Nilsson tyckte att JPS Teknik behöver bli bättre på att lära ut hur R5500 skiljer sig från dagens standard för att minimera missnöje som kommer ifrån okunskap. Daniel nämner ett exempel: *”Det ledde en gång på en mässa till att en entreprenör pratade nedlåtande om R5500 framför alla andra där många inte provat R5500, vilket kan ha lett till att de inte vågar prova den”*. Daniel tror att genom bättre kunskap om produkten kan händelser som detta undvikas.

Mikael Frimodig tyckte att JPS Teknik hade för lite kunskap om sin egen produkt i början då de var tvungna att få hjälp av honom vid en demonstration på en mässa. Han sa dock att de blivit bättre och att det fungerade bra nu.

5.2.5 Övriga kommentarer

Flera respondenter framförde att garantin var en viktig faktor i bedömningen. Daniel Nilsson ansåg att R5500 var bättre då den inte behöver övervarvas. Andra sågenheter tvingar maskinföraren att övervarva motorn för att nå tillräckligt hög kaphastighet vilket leder till att garantin inte längre gäller. Mikael Frimodig hade en annan ingång angående garantifrågan; då R5500 inte understöds av Log Max (tillverkare av skördaraggregat som bland annat Eco Log använder sig av) uppstår frågan om garantin gäller om en skogsentreprenör modifierar ett Log Max-aggregat för att använda R5500. Mikael Frimodig uttrycker det så här:

”Det är som så att om man hänger på en produkt som inte är originalmonterad så kalkylerar man alltid med vad det innebär. Vad kan det bli för risk om man får problem i framtiden. Det är väl bara att gå till sig själv, köper du en bil och sen hänger du på en trimkit från någon externfirma, då säger ju naturligtvis biltillverkaren att här har du gjort något på eget bevåg, nu gäller ingenting (ex. garantin). Jag tror att det tänket kommer in här.”

Detta visar på att frågor som dessa är något JPS Teknik behöver ha kunskap om när de eftermonterar sågenheter. Bernt Johansson fick frågan om vad John Deere sagt när han monterade R5500 på sin skördare och enligt honom påverkade det inte garantin från John Deere. En liknade problematik är vilket företag som bär ansvar för vad när kunden har problem, Mikael Frimodig uttrycker det så här:

”Det är en separat del, många blir lite oroliga fall de skulle få ett bekymmer som är diffust; beror det på sågen, aggregatet eller maskinen. Man är rädd för att hamna i en cirkel där folk säger att det inte är deras problem, det är de andras problem. Det tänket sker hos kunder.”

Återigen handlar det om att företagen måste samarbeta och ha någon form av protokoll för felsökning och ansvar.

Det fanns som nämnt delade meningar angående om sågenheten har betydelse för minimering av kapsprickor. Mikael Frimodig menar att det är hydrauliken och dess styrning som har störst påverkan för uppkomsten av kapsprickor. Men det finns ytterligare en problematik kring kapsprickor som tre respondenter tar upp, ekonomisk kompensation för låg andel kapsprickor. Anders Lögegård tog upp det när han pratade om att det var svårt att ta ett högre pris för R5500. Han sa följande:

”Kunden [skördaren] får inte sämre betalt för att han har mer kapsprickor, det är ju bara själva sågverket som tjänar på färre kapsprickor. Kunden, han har inte en enda extra krona för att han har investerat i en jättedyr såg för att minska kapsprickorna. Han vinner endast på bränsleförbrukningen och det går lättare att producera mer men han får ju inte hela kakan. Och det är väl det som gör att det inte är en tillräckligt stor affär för att det ska vara självklart [att välja R5500].”

Detta stärks ytterligare av Lars-Gunnar Hallqvist som säger: ”På Sveaskog så vill de att vi ska ha bra resultat på kapsprickor, men de som har bra resultat på det får inget extra betalt för att de investerar i bättre utrustning. Det är synd ” men samtidigt sa han att de ändå arbetar med kapsprickor för att skapa en bra relation till sin uppdragsgivare Sveaskog. Torbjörn Westman tog upp att Sveaskog har diskuterat någon form av bonus till skogsentreprenörer som arbetar med att minimera kapsprickor. Han uttryckte sig på följande vis: ”Som Sveaskog vill vi leverera kapspricksfritt virke. Förkorta kaptiden så mycket som det bara går. Så sågverken slipper justera bort dom” vilket i sin tur skulle ge dem en bättre relation till sågverken och konkurrensfördel mot andra leverantörer.

Mikael Frimodig var väldigt kritisk mot JPS Teknicks marknadsföring och ansåg att de drog till med alltför bra kalkyler och att han inte kunde försvara de siffrorna. Han ansåg att de borde lägga sig lägre för att då blir kunderna positivt överraskade när de presterar bättre än vad JPS Teknik lovat. Peter Westman säger dock ”Måste vara lite kaxig för att vinna över kunderna eftersom skogsbranschen är rätt så konservativ. Har man haft en sak som fungerar

sa vill man ha det igen”. Citatet visar på hur viktig det är för företag att leverera en produkt som fungerar då skogsentreprenörer ogärna provar något nytt oprövat.

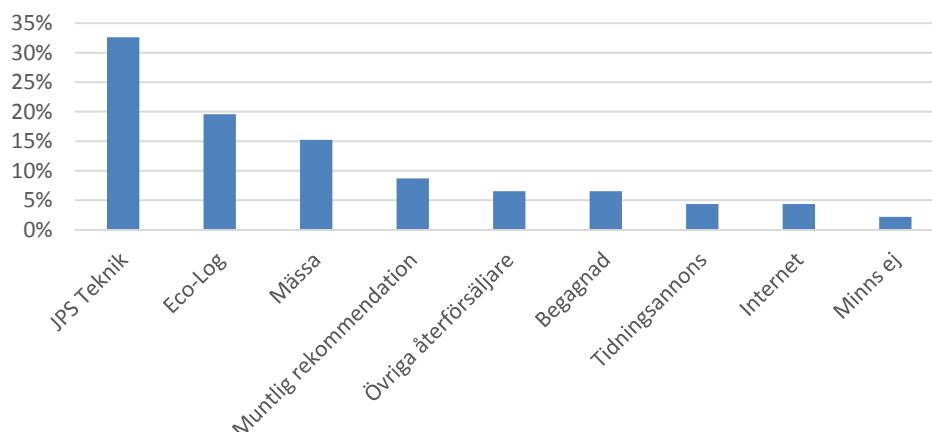
På frågan angående hur JPS Teknik ska bli världsledande sa flera respondenter att JPS Teknik måste komma in hos de större tillverkarna och vara en del av deras utbud. Peter Westman menar även att det är för dyrt att eftermontera R5500 på eftermarknaden vilket gör att de måste komma in hos tillverkarna. Daniel Nilsson menar att detta kommer ske *”När allt fler skogsentreprenörer efterfrågar R5500 kommer skogsmaskinföretagen vara tvungna att ta in R5500”*.

5.3 Sammanställning av enkäten

Resultatet från enkäten redovisas med hjälp av låddiagram och stapeldiagram. Först presenteras bakgrundsdata om respondenterna som samlades in i de inledande fem frågorna. Därefter presenteras svaren på resterande påståenden från Bilaga 2, uppdelade i tre avsnitt; vikten av olika egenskaper när en sågenhet ska väljas, innovationsspridningsegenskaper och utvärdering av R5500:s egenskaper. Avslutningsvis visas uträkningen av NPS. Då vissa respondenter inte ansåg att de kunde svara på alla påståendena varierar antalet svar per fråga. Detta bortfall presenteras i Bilaga 4.

1.1.2 Bakgrundsdata

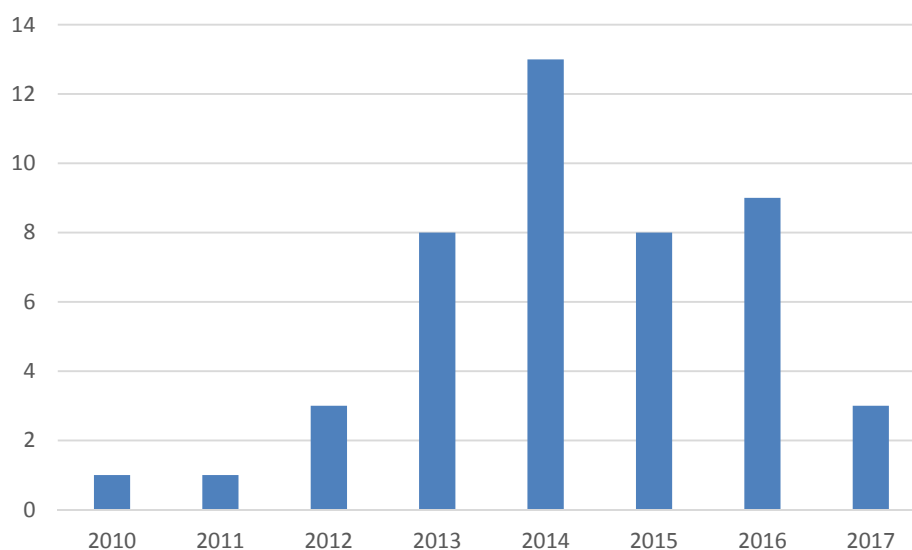
De som fick erbjudandet om att delta i enkäten var alla kunder i JPS Teknicks kundsystem som hade tidigare köpt en R5500. Av de som svarade på enkäten var 33 stycken ägare av entreprenörföretaget, 11 stycken var delägare och 2 stycken var anställda skördarförare. Totalt var det personer från 46 stycken företag som besvarade enkäten. Femton stycken av de som svarade hade den nyare modellen av R5500 med vriddon istället för hydraulkolv, 27 stycken hade modellen med hydraulkolven och tre stycken hade både och på olika maskiner. Fyrtio stycken använde Sunfab 34 ccm sågmotor som varit standard för R5500, en använde Sunfab 40 ccm för att testa den, två stycken använde en Hydro Leduc motor och tre använde både Sunfab 34 ccm och Hydro Leduc på olika maskiner. En respondent sa att han hade en prototyp som han hade fått när han köpte en begagnad maskin, den är därför inte klassificerad med de andra. I Figur 6 visas hur de olika företagen hade kommit i kontakt med JPS Teknik för första gången.



Figur 6. På vilket sätt de olika respondenterna i kundenkäten kom i kontakt med JPS Teknik för första gången inför inköpet av R5500.

Den största delen av företagen hade haft en lång relation med JPS Teknik. Antingen hade de varit kunder tidigare eller kände de någon i företaget. Därefter var det 20 % som stött på R5500 via ett köp hos Eco-Log där de hade blivit rekommenderade R5500. Endast ett fåtal nämnde någon form av annons som anledning till att de funnit JPS Teknik även om flera nämnde att de hade sett deras annonser men först efter att de redan etablerat kontakt med JPS Teknik. En av de respondenter som kom i kontakt med JPS Teknik via en begagnad maskin undersökte själv vad det var för tillverkare eftersom han tyckte att R5500 fungerade så bra att han nu endast köper JPS Teknicks sågenheter. Av de sju som först stött på JPS Teknik på en mässa så var det över hälften som gjort det på Elmia Wood 2013 där R5500 officiellt lanserades.

Figur 7 redovisar vilket år de började använda R5500.

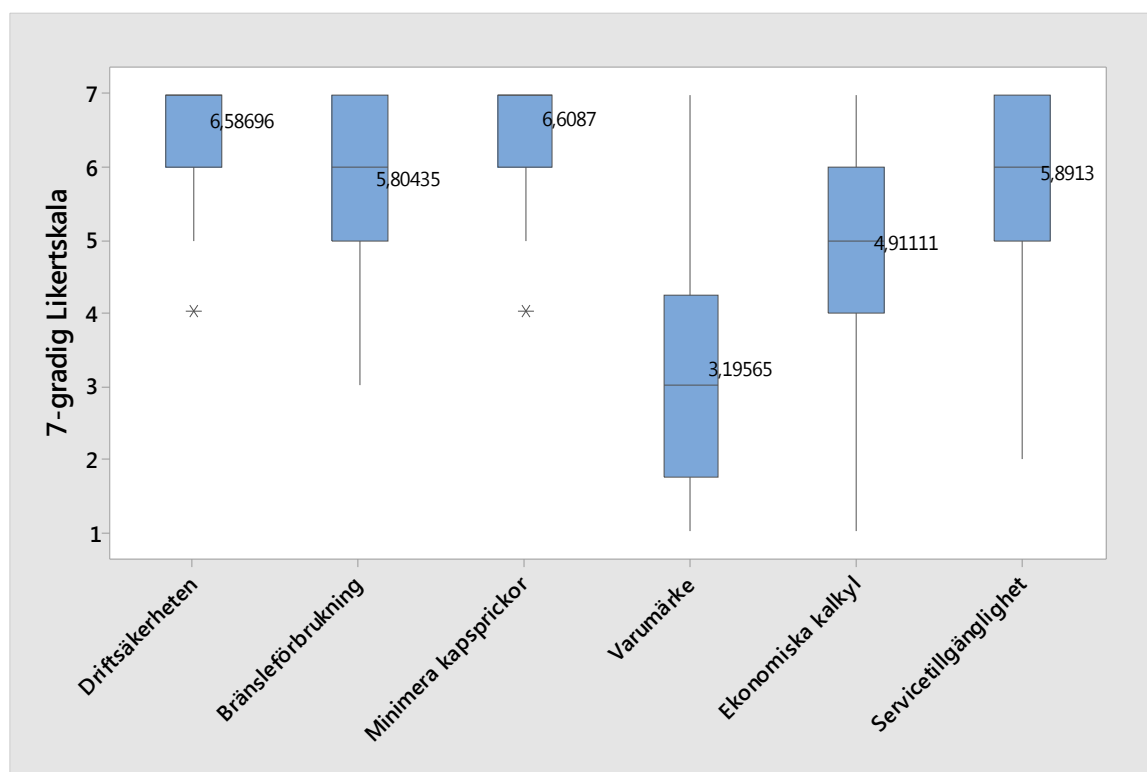


Figur 7. Årtal då respondenterna i enkätundersökningen började använda R5500.

Officiellt lanserades R5500 på Elmia Wood 2013 så de respondenter som skaffat den innan dess har varit försökspersoner eller har missuppfattat frågan. Anledningen till att det inte ökat för varje år beror på att min studie endast omfattar den svenska marknaden och många sågenheter gått på export. Datainsamlingen till enkäten genomfördes under maj 2017, därav det låga antalet som svarat att de börjat använda R5500 under 2017.

5.3.1 Viktiga egenskaper

I Figur 8 presenteras låddiagram över hur viktiga de undersökta egenskaperna är. Över fem innebär att egenskapen har betydelse för valet av sågenhet och kan påverka ett beslut och nära sju innebär att egenskapen har en stor betydelse för valet av sågenhet.

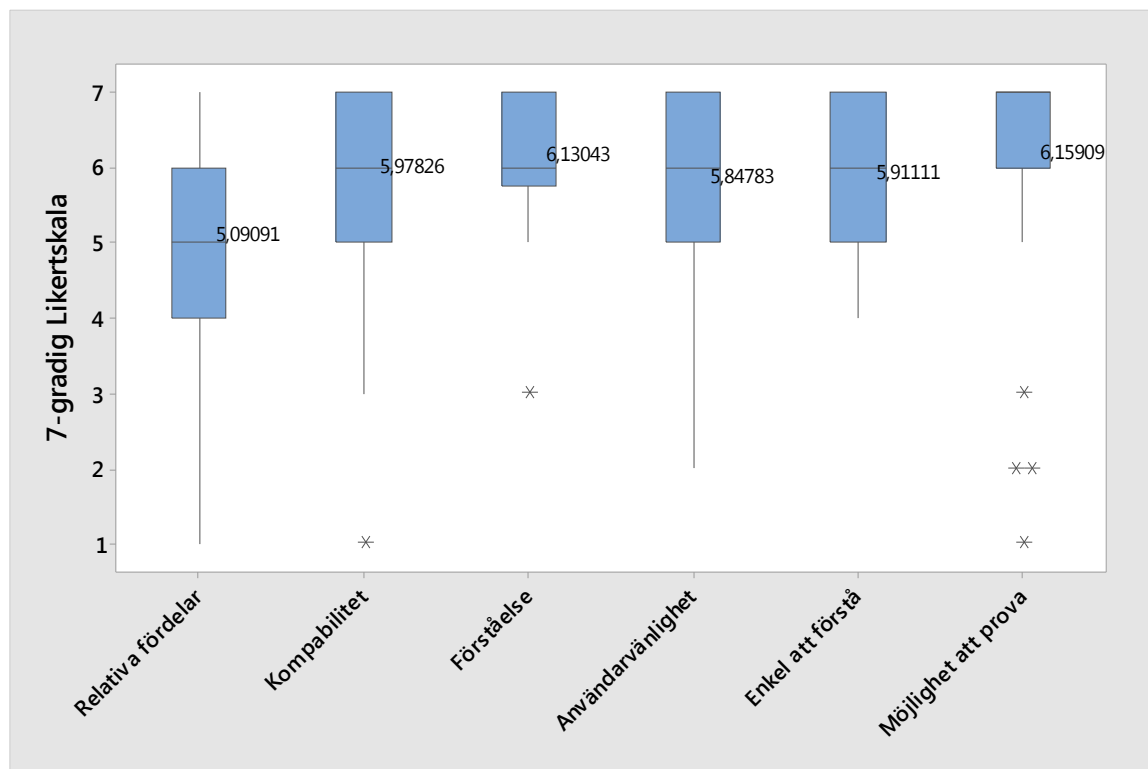


Figur 8. Resultatet från kundenkätundersökningen angående de viktigaste egenskaperna för en skogsentreprenör när de ska välja en sågenhet. Y-axeln står för hur betydelsefull egenskapen är vid valet. De utskrivna siffrorna är medelvärdet på respondenternas svar. Egenskaperna är kopplad till fråga 6 - 11 i Bilaga 2.

Enkäten visar att egenskaperna ”minimera kapsprickor” och driftsäkerheten är viktigast enligt enkätrespondenterna. Både bränsleförbrukningen och servicetillgängligheten ses som viktiga men inte med samma enighet som ”minimera kapsprickor” och driftsäkerhet. Varumärket var inte lika viktigt men inte helt irrelevant. Flera kommenterade att varumärke inte hade någon betydelse. Det som spelade roll var att de kunde lita på att produkten skulle fungera. Att basera sitt inköp på en ekonomisk kalkyl var det stor oenighet mellan kunderna, där en del ansåg att det spelade stor roll och andra tyckte det var andra egenskaper som var viktigare.

5.3.2 R5500 innovationsspridningsegenskaper

Resultatet för vilka innovationsegenskaper R5500 har presenteras i Figur 9. Ett resultat över fem tyder på att R5500 besitter den undersökta egenskapen, mellan tre till fem tyder på att R5500 har den undersökta egenskapen i viss grad och under tre visar på att R5500 saknar egenskapen.

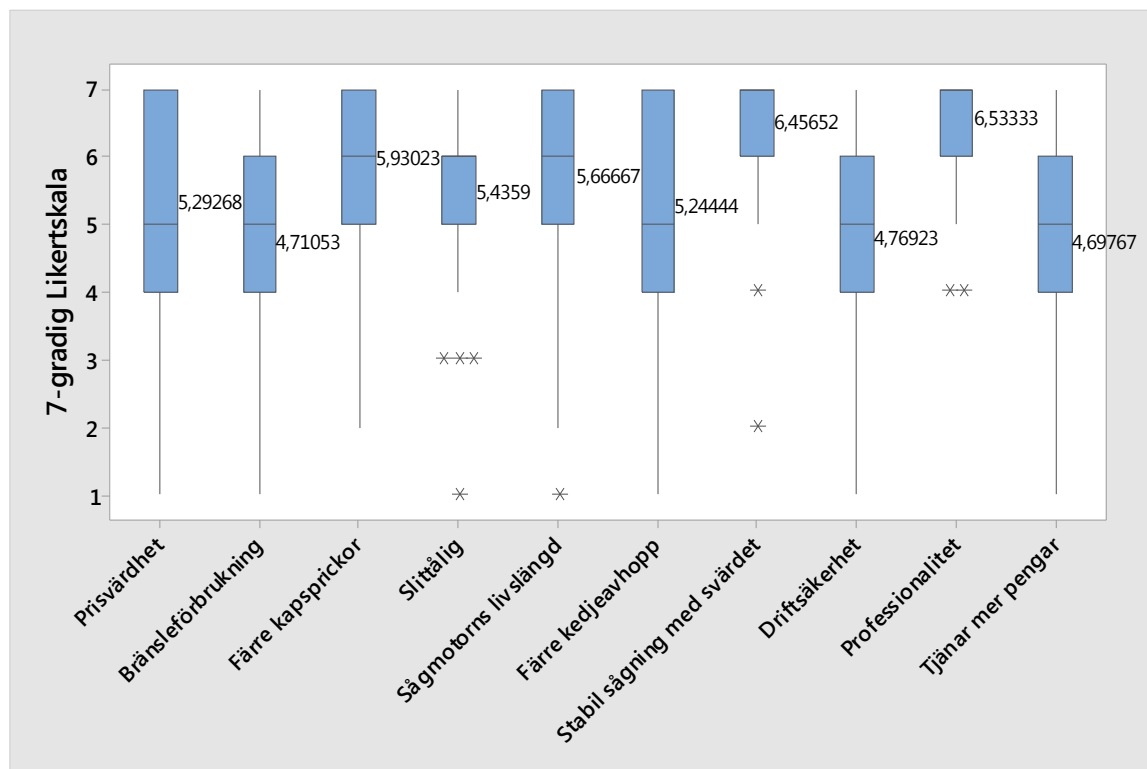


Figur 9. Resultatet från kundenkäten angående R5500 innovationsspridningsegenskaper. Y-axeln står för hur väl R5500 besitter egenskapen. De utskrivna siffrorna är medelvärdet på respondenternas svar. Egenskaperna är kopplad till fråga 12 - 17 i Bilaga 2.

Resultatet från enkäten indikerar att R5500 har alla de beskrivna innovationsspridningsegenskaperna där de relativa fördelarna är den svagaste egenskapen. Flera respondenter i enkäten kommenterade frågan angående relativa fördelar, de sa att den varit bäst på marknaden men att konkurrenterna nu kommit ut med sågenheter som matchar R5500:s prestanda. Detta gjorde att en del respondenter inte kunde hålla med om att R5500 var den bästa sågenheten på marknaden.

5.3.3 Utvärdering av R5500:s egenskaper

I Figur 10 presenteras resultatet från frågorna kopplade till R5500:s utvalda egenskaper. Ett resultat över fem indikerar att majoriteten håller med om att R5500 presterar mycket bra på en egenskap. Resultat mellan tre till fem indikerar att R5500 presterar bra på egenskapen och under tre indikerar att R5500 presterar dåligt på egenskapen. I Bilaga 2 redovisas de frågor som ställts angående de olika egenskaperna.

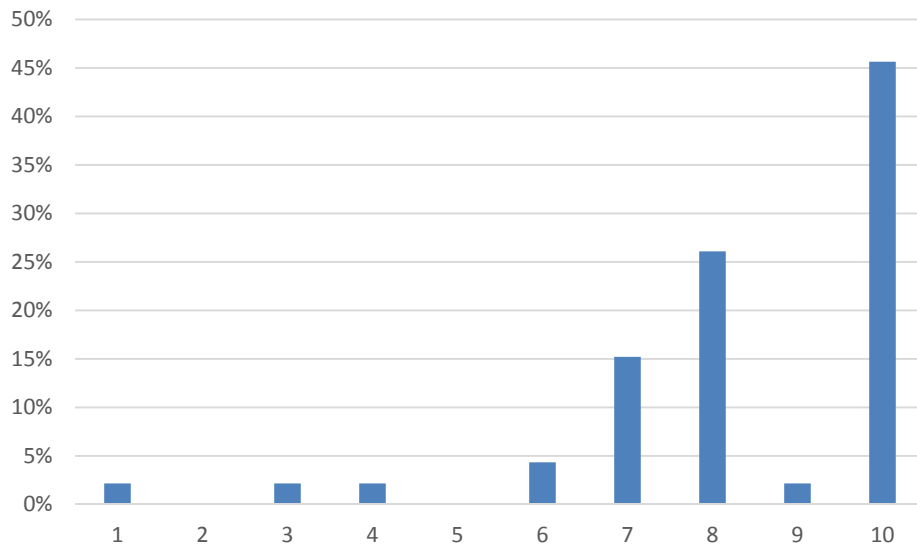


Figur 10. Resultatet från kundenkäten angående R5500 olika egenskaper och hur väl de presterar enligt respondenterna. Y-axeln står för hur väl R5500 presterar med hänseende till egenskapen. De utskrivna siffrorna är medelvärdet på respondenternas svar. Egenskaperna är kopplad till fråga 18 - 27 i Bilaga 2.

Resultatet från enkäten visar att stabil sågning med svärdet och professionalitet är R5500:s starkaste egenskaper. Tre egenskaper är strax under fem men med stor spridning; bränsleförbrukningen, driftsäkerheten och att tjäna pengar. Resterande egenskaper ligger på ett medelvärde mellan fem och sex.

5.3.4 Net Promoter Score

I Figur 11 presenteras hur respondenterna svarade i NPS-frågan "Skulle du rekommendera R5500 till en kollega eller samarbetspartner?". En etta innebär att de aldrig skulle rekommendera R5500 och en tia innebär att de skulle rekommendera den starkt.



Figur 11. Hur respondenterna i kundenkäten besvarade Net Promotor Score frågan.

De som svarat med en nia eller tia är promoters. De som svarat med en sjua eller åtta är passivt satisfierade och resterande är detractors. NPS för R5500 räknas ut på följande sätt:

$$NPS = \text{andelen promoters} - \text{andelen detractors}: 48 - 11 = 37$$

R5500 har ett NPS på 37 vilket betyder att fler kunder är nöjda än missnöjda med produkten JPS Teknik levererar.

I Kapitel 6 kommer resultatet sättas i relation till de presenterade teorierna och det teoretiska ramverket samt till den empiriska bakgrunden.

6 Analys

I analysen kopplas resultatet till teorin och den empiriska bakgrunden. Resultaten från de insamlade datakällorna kopplas ihop. Kapitel 6 presenteras enligt modellen för det teoretiska ramverket, se Figur 4.

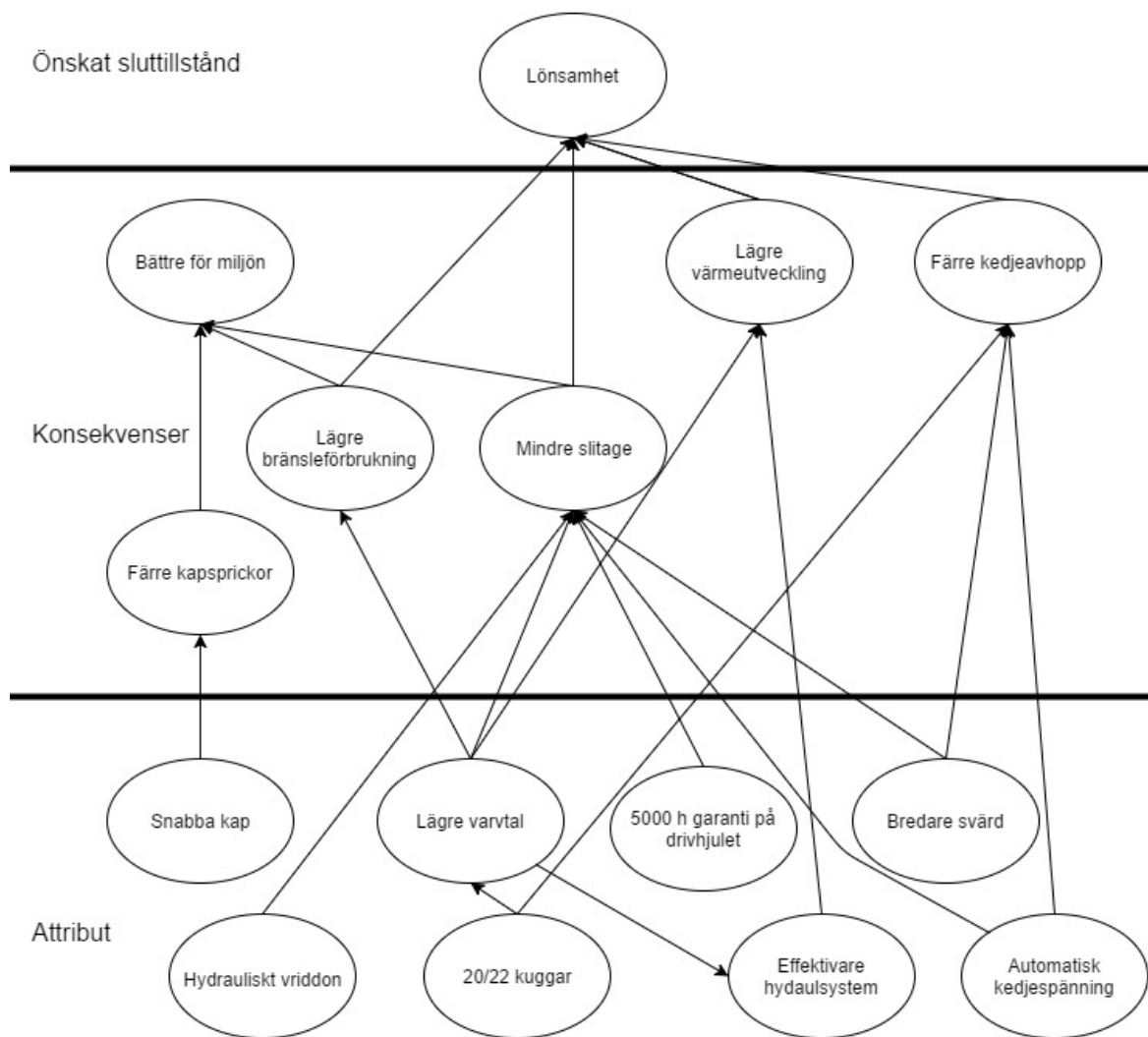
6.1 Lanseringen av R5500

Under NPD-processen för R5500 har Peter Sörell haft kontakt med skördarförare och skogsentreprenörer för att kunna skapa bra lösningar på de problem som uppstått. Han har även haft fortlöpande utbyte av kunskap med leverantörerna SunFab och Iggesund Forest för att skapa en produkt som fungerar smidigt med övriga delar av systemet. Allt detta stämmer väl överens med Coopers (2017) studier om NPM, om att involvera kunder och andra avdelningar för att ständigt utveckla produkten/konceptet under och efter NPD-processen. Detta stämmer även överens med Kärkkäinen m.fl. (2001) kunddrivna produktutveckling.

Det som har saknats i NPD-processen för R5500 är en plan för hur marknadsföringen ska gå till. Det har inte skapats någon marknadsföringsplan eller gjorts en större marknadsundersökning innan lanseringen. I stället har problem lösts när de uppkommit efter lanseringen. Detta gör att JPS Teknik haft en sämre chans att överleva på marknaden, Cooper säger att de företag som har en förståelse för marknaden innan lansering av en produkt har större sannolikhet att överleva på marknaden (www, e-channel, 2015). Dock skulle det gå att argumentera för att JPS Teknik har kunskap om marknaden då de verkat på sågenhetsmarknaden flera år med sina äldre sågenhetsmodeller. JPS Teknik har delvis haft en tydlig plan; att komma in hos OEM:s genom att påverka slutkunderna. Detta kan ses som en del av en marknadsföringsplan.

6.1.1 Vilka värden JPS Teknik marknadsför

Genom analys av *Tabell 4* har Figur 12 skapats. Figuren visar vilka värden som JPS Teknik framhäver i sin marknadsföring. Figur 12 är utformad i enlighet med Woodruff & Gardials (1996) värdedimensioner, se Figur 2 och Figur 3. Kundvärdena jämförs med de värden kunderna har beskrivit själva, för att visa hur god förståelse JPS Teknik har haft för vad kunderna efterfrågar och uppskattar hos en sågenhet.



Figur 12. De kundvärden JPS Teknik framhäver i sin marknadsföring, ordnade i de tre värdedimensionerna.

Att JPS Teknik vill leverera en produkt som skapar ökad lönsamhet hos kunderna framkom tydligt i analysen. De vill göra det genom lägre bränsleförbrukning, lägre värmeutveckling, mindre slitage och färre kedjeavhopp. Ett lägre varvtal bidrar till mindre slitage och att såg-motorerna håller längre. JPS Teknik försöker även marknadsföra sig med att sågenheten R5500 ger färre kapsprickor och är ett bättre alternativ för miljön. R5500 är bättre för miljön genom att minska slöseri med virke och minska bränsleförbrukningen.

6.2 Innovationsspridning

På innovationsspridningsegenskaperna, som beskrivs av Rogers (2003), visar Figur 9 att R5500 presterar bra på samtliga. Egenskaperna att R5500 är enkel att förstå tillsammans med möjligheten att prova på sågenheten har fått bäst resultat i enkäten. Från detta går det att dra slutsatsen att R5500 inte är för komplex för kunderna och att de enkelt kan ta till sig teknologin. De flesta kunder uppskattade att det fanns en möjlighet att prova på sågenheten även om få hade utnyttjat erbjudandet. Dock kan erbjudandet i sig ge uppfattningen att företaget verkligen tror på sin produkt. Kompatibiliteten med hela skördarsystemet kom strax efter enkelhet och möjlighet att prova på. Kompatibilitet är en viktig egenskap då sågenheten är central i systemet för att skördarna ska kunna avverka timmer. Den egenskap som framstår som mest tvetydlig är de relativa fördelarna där det var stor spridning på svaren. Det kan bero

på, som några respondenter påpekade, att de har fått uppfattningen att nylanserade sågenheter från konkurrenterna har kommit upp i samma prestanda som R5500. Av denna anledning kan de inte hålla med om att R5500 är den bästa sågenheten på marknaden längre och har svarat med ett mer neutralt svar.

Det positiva resultatet tyder på att R5500 bör kunna etablera sig på olika marknader om företaget når innovators som kan övertala sin omgivning (Rogers, 2003). Värt att anmärka är att snabb etablering är relativt till vilken produkt som analyseras. I detta fallet är det en anläggningstillgång som har lång livslängd, vilket gör att spridningen tar lång tid jämfört med till exempel förbrukningsvaror.

6.3 Marknadsöverlevand för R5500

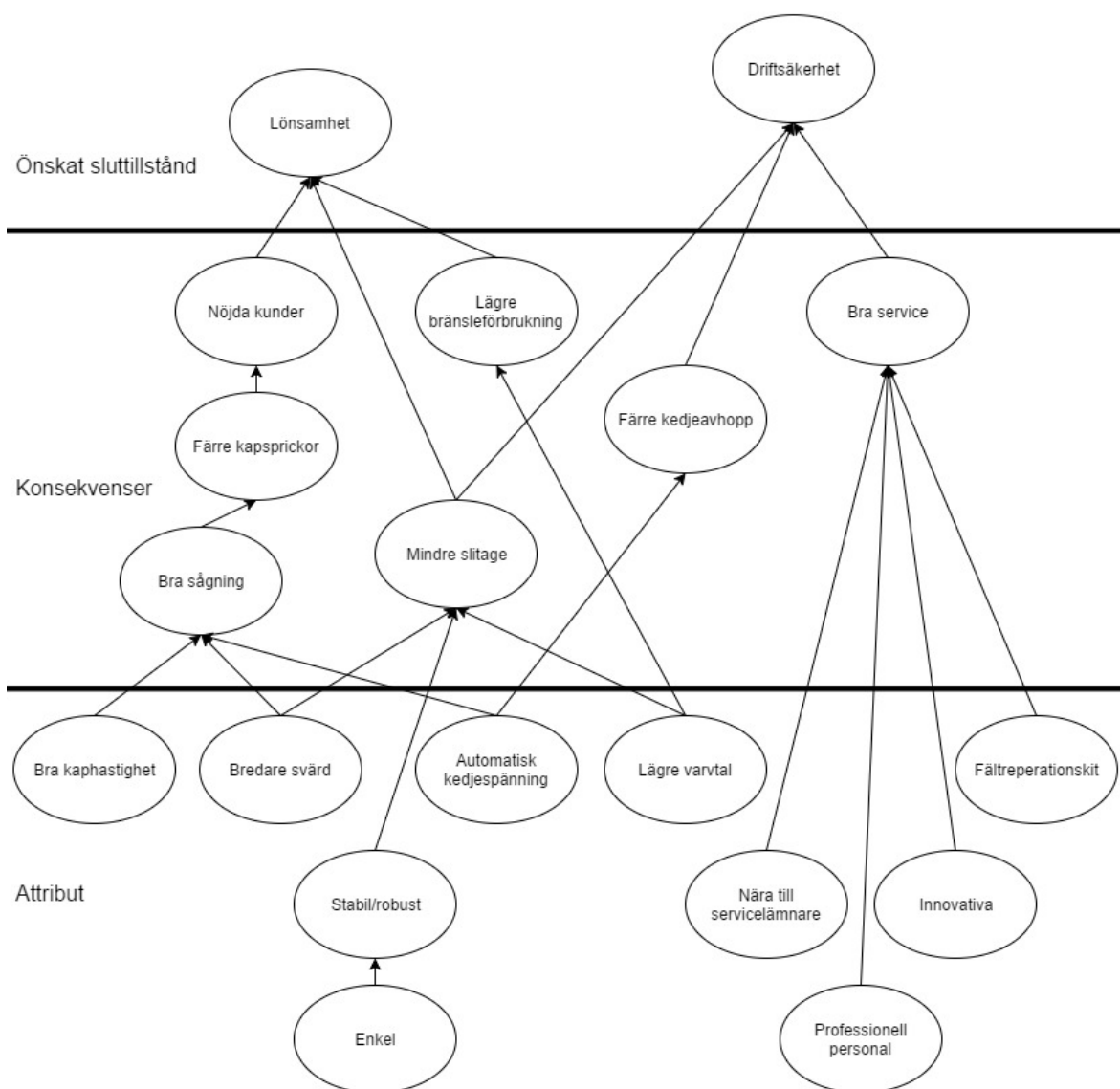
Resultatet på fråga 12 ”R5500 är bättre än andra sågenheter på marknaden” i Bilaga 2 var 5,09 vilket tyder på att de flesta kunder inte anser att R5500 är sämre än andra sågenheter på marknaden och snarare har uppfattningen att R5500 är bättre än de flesta andra sågenheter. Det kan ses som en stark indikator på att R5500 kommer överleva på marknaden. Även det relativt höga värdet i NPS (37) stärker detta antagandet då medeltalet för liknande företag har legat på mellan 23-37 (www, Temkin Group, 2016). Även om de inte når upp till det ledande företaget IBM på 61. Detta i sin tur tyder på att JPS Teknik kommer att ha hög kundlojalitet och få en bra muntlig spridning avseende R5500 enligt Reichhelds (2003) slutsatser kring NPS.

6.3.1 *Kundernas upplevda värde av R5500*

För att prestera bra på marknaden behöver JPS Teknik ha god förståelse för vilka värden kunderna uppskattar och vill ha. I Figur 13 presenteras analysen av vilka de främsta värdena kunderna ser hos R5500, baserat på resultaten från de kvalitativa intervjuerna.

Kunderna ser driftsäkerhet som den viktigaste egenskapen som de flesta andra egenskaper bör bidra till. Kunderna vill kunna arbeta utan att behöva oroa sig för att något ska gå fel eller gå sönder. De vill också ha en ökad lönsamhet så att företaget presterar bättre, men det kommer efter driftsäkerheten. Dock bör en hög driftsäkerhet bidra till en högre lönsamhet då maskinen kommer att få en högre verksamhetsgrad. Nära till servicelämnare är med i figuren eftersom de som hade nära till JPS Teknics lokaler nämnde det som en fördel. Det är dock något JPS Teknik kan förbättra i delar av landet.

Enkäten stärker analysen av vissa av egenskaperna. Tyvärr var det inte möjligt att få med alla egenskaperna i enkäten utan jag var tvungen att begränsa mig till de egenskaper jag ansåg vara viktigast eller otydligast utifrån de kvalitativa intervjuerna. De egenskaper som stärktes av enkäten var att kunderna ser driftsäkerhet, bränslesnålhet, minimering av kapsprickor och servicetillgänglighet som viktiga egenskaper. Värt att nämna är den höga spridningen på vikten av en ekonomisk kalkyl vid val av sågenhet. Resultatet försvagade vikten av lönsamhet men stärkte samtidigt analysen av att driftsäkerheten är den viktigaste egenskapen.



Figur 13. Kundens upplevda värde av R5500, ordnade i de tre värdedimensionerna.

I Tabell 3 redovisas attribut och konsekvenser som teorin säger är viktiga. Under de kvalitativa intervjuerna hade alla dessa kommit på tal någon gång. Information och varumärke berördes väldigt lite under intervjuerna. Enkäten stärker bilden av att kunderna inte ansåg att varumärket hade så stor betydelse. Dock är varumärket inte betydelselöst då den fick ett medelvärde på över fyra i enkäten. Priset är svårare att tyda. Mikael Frimodig menar att sågenhetens kostnad är en så liten del av hela maskinen så att det inte spelar någon roll. Anders Lögegård säger dock att han har svårt att försvara det höga priset när han ska sälja R5500. De flesta kunder som besvarat enkäten tycker dock att R5500 är prisvärd. En förklaring till detta kan vara att de som investerat i en R5500 hittills är innovators eller early adopters som rådfrågat en innovator. Innovators är mer riskbenägna och har ett intresse av att prova ny teknik trots att den är dyr. De kunder som inte tillhör dessa grupper är fortfarande avvaktande och anser att risken fortfarande är för hög för prislappen.

Att service är viktigt stärks av enkäten där servicetillgänglighet fick ett resultat på 5,9. JPS Teknik saknar ett fullt utbyggt servicenätverk, något Daniel Nilsson tog upp i sin intervju. Även de problem med utbildning som beskrivits och garantiproblematiken faller under denna egenskap.

6.3.2 Jämförelse mellan JPS Tekniks och kundernas uppfattning av värdena

I detta avsnittet jämförs JPS Tekniks värden i Figur 12 med de värden kunderna har uppfattat i Figur 13. Avsaknaden av ordet driftsäkerhet i JPS Tekniks dokument (förutom i produktbladet med hänseende till vriddonet) är den tydligaste skillnaden mellan värdena JPS Teknik förmedlar och värdena kunderna upplever. Nästa skillnad är att kunderna tar upp service och nämner flera attribut som bidrar till en bra service, något som inte nämns alls av JPS Teknik. Även teorin tar upp service som ett viktigt element (Woodruff & Gardial, 1996; Bovik, 2004). Konsekvensen att R5500 är bättre för miljön är något som JPS Teknik tar upp men som kunderna inte reflekterar över i intervjuerna. Kopplingen med att färre kapsprickor leder till nöjdare virkeskunder och kan indirekt ge en ökad lönsamhet visar på att kunderna tänkt ett steg längre. JPS Teknik har också förståelse för denna koppling men det är inget budskap de annonserar utan de utgår från att kunderna själva drar denna slutsats.

Attribut som fungerar utan att kunderna behöver fundera över dem kommer inte på tal i intervjuerna, till exempel nämnde ingen något om att drivhjulet har 20/22 kuggar eller ett effektivt hydraulsystem utan det går in under att kunderna uppfattar R5500 som stabil och robust. För att åter citera Mikael Frimodig: *”har man en produkt som inte krånglar så funkar det, då bli man nöjd och vill köra vidare på den här sågen”*.

Enligt JPS Teknik kan de leverera en produkt som ger skogsentreprenörerna en bättre ekonomi vilket kunderna kan se på JPS Tekniks hemsida där det finns en uträkningsapp. Mikael Frimodig var starkt kritisk till denna uträkning och hade svårt att försvara den vid försäljning. Teorin säger att för att skapa kundnöjdhet bör ett företag leverera högre värde än vad kunden förväntar sig (Woodruff & Gardial, 1996; Leroi-Werelds m.fl., 2014). Genom en uträkning som ger ett blygsammare positivt resultat kommer kunderna att bli positivt överraskade när de presterar bättre än uträkningen med hjälp av R5500.

6.3.3 Marknadens mottagande

I enkäten utvärderades olika egenskaper (se Figur 10) där samtliga påståenden hade ett medelvärde på över fem förutom lägre bränsleförbrukning och driftsäkerheten. De låg strax under fem vilket tyder på att R5500 inte har sämre bränsleförbrukning och driftsäkerhet än andra sågenheter. Att resterande egenskaper låg över fem antyder att majoriteten av kunderna är nöjda med hur R5500 presterar på dessa egenskaper. Tillsammans med ett NPS på 37 där majoriteten har angivit en åtta eller högre går det att anta att kunderna är nöjda och att företaget levererar vad de lovar i enighet med Woodruff & Gardial (1996), Reichheld (2003) och Leroi-Werelds m.fl. (2014) forskning.

I Kapitel 7 kommer diskussionen av hela arbetet där empiri och analysen kopplas samman med tidigare forskning och problemformuleringarna som studien tar upp i Kapitel 1.

7 Diskussion

I det här kapitlet kopplas min empiri och analys ihop med tidigare forskning och problemställningarna som tas upp i Kapitel 1. Kapitlet avslutas med en diskussion kring den valda metoden.

Från empirin och analysen framkommer det tydligt att driftsäkerhet och lönsamhet är de centrala kundvärdena som en sågenhet måste leverera, från en rent intuitiv ståndpunkt bör detta gälla de flesta skogsteknologiska produkterna som skogsentreprenörer använder då de vill ha produkter som de inte behöver oroa sig för och som bidrar till en bättre lönsamhet.

I kapitel 1 tar jag upp arbetet med det svenska nationella skogsprogrammet och nämner att de vill skapa en skogsindustri i världsklass och främja innovationer som ger ökad och hållbar skogsproduktion (Andrén m.fl., 2016). I detta fall kan vi se att dessa mål sammanfaller med de värden som R5500 anses skapa, både en bättre miljö enligt JPS Teknik och bättre produktion genom bättre kvalitet (färre kapsprickor) och hög driftsäkerhet. Men vad händer när en produkt som endast förbättrar hållbarheten ska lanseras eller har en hög kostnad för att ens prova på? Denna frågan går att koppla till vad Hallongren & Rantala (2012) skriver angående entreprenörernas inställning till ny teknik: att det ska finnas klara bevis för att den är lönsam. Detta är något både politiker och skogsindustrin behöver fundera över anser jag. Ansvar för att uppnå målen som de föreslår till skogsprogrammet går inte att lägga över på skogsentreprenörerna. Min empiri visar dock att Sveaskog är medvetna om problematiken då Torbjörn Westman sa att de kollar på någon form av ersättning för arbetet med att minimera kapsprickor.

7.1 Hur väl stämde kundernas preferenser överens med företagets värdebeskrivning?

JPS Teknik har den grundläggande förståelse för att skogsentreprenörerna vill ha effektiv teknik som ökar deras lönsamhet. Skogsentreprenörerna värdesätter dock driftsäkerheten högre än lönsamheten (vilket dock kan antas ge en högre lönsamhet genom att minimera produktionsstopp). Min uppfattning är att det är en självklarhet hos skogsentreprenörerna att en produkt ska vara lönsam vilket gör att de ser till andra värden när de blir tillfrågade. Hallongren & Rantala (2012) tar upp ett liknande resultat där entreprenörerna säger att det måste finnas bevis för att en ny produkt är lönsam. Detta är något som JPS Teknik försöker övertyga skogsentreprenörer om på sin hemsida, med sin uträkningsapplikation. Däremot har JPS Teknik inte poängterat att de värdeattribut de förmedlar till kunderna bidrar till en hög driftsäkerhet. Detta tyder på att de inte ordentligt analyserat vad marknaden efterfrågar hos en sågenhet. Indirekt går det dock att se att de levererar driftsäkerhet genom att produkten är slitstark och motverkar kedjeavhopp. Det kan dock finnas en poäng i att inte lova för mycket, vilket JPS Teknik redan anses göra i deras ekonomiska kalkyl på hemsidan.

För att kunna leverera driftsäkerhet måste ett företag även kunna leverera en bra service med snabb leverans av reservdelar och få ut personal som har kunskapen för att åtgärda problem. Detta är något som kom upp i de kvalitativa intervjuerna, där kunderna uppskattade närhet, professionalitet och innovation. Detta stärktes även i enkäten då de flesta höll med om att servicetillgängligheten spelade stor roll vid val av sågenhet. I sin dokumentation nämner inte JPS Teknik alls vilken service de levererar till kunderna. Kunderna ansåg dock i enkäten att JPS Teknik hade professionell personal. För att behålla kunder inom stenkrossbranschen kom

Hedin (2012) fram till att service i form av att snabbt kunna leverera reservdelar och maskiner var den viktigaste faktorn. Detta är inget som kommit upp under min datainsamling och jag gör antagandet att anledningen till att det inte har kommit upp är för att kunderna är nöjda med denna servicen. JPS Teknik skulle kunna klargöra i sin marknadsföring hur de levererar driftsäkerhet genom sin service. Ett annat sätt att garantera att produkten håller är att lämna garanti på fler delar än endast på drivhjulet. Detta skulle kunna minska riskuppfattningen hos potentiella kunder och signalera att JPS Teknik har en hållbar produkt.

Skogsentreprenörernas inställning till prislappen och varumärket verkar inte ha en stor roll om de får en hög driftsäkerhet. Hedin (2012) har en liknade slutsats; att pris och varumärke inte spelar någon större roll, så länge företaget har tillgång till en fungerande produkt som bidrar till en hög produktivitet. Detta är något JPS Teknik har förstått, de är medvetna om att de är ett litet okänt företag med en dyrare produkt men de ser att skogsentreprenörerna är villiga att betala högre för en bättre produkt. Min empiri och analys stärker detta då varumärkets betydelse fick ett lågt medelvärde i enkäten. Flera respondenter ser priset som en obetydlig faktor förutom Anders Lögegård som anser att det höga priset är svårt att försvara. Samtidigt håller de flesta kunder i enkäten med om att R5500 är prisvärd. Som analysen antyder kan detta möjligtvis förklaras av att de kunder som inte är villiga att betala ett högre pris avvaktar. De avvaktar för att utvärdera användningen utifrån innovators och early adopters användning. Eller kan det förklaras med att skogsentreprenörer har en resistens mot ny teknik vilket Hallongren & Rantala (2012) noterar i sin studie.

7.2 Innovationsspridningsegenskaperna och dess betydelse

På grund av det begränsade antalet frågor som kunde ingå i enkäten fick jag endast med en fråga per innovationsspridningsegenskap, vilket gjorde det svårt att dra några slutsatser från enkäten. Det som går att säga är att resultatet tyder på att R5500 uppfyller alla egenskaper för att den ska enkelt kunna spridas enligt Rogers (2003) innovationsspridningsteorier. Det skulle vara av intresse att göra flera djupgående undersökningar av vad som gör att skogsentreprenörer är villiga att prova nya innovationer och vilka innovationer som fungerar. Genom denna kunskapen tror jag att samhället skulle kunna spara resurser som läggs på innovationer utan marknadspotential. Speciellt med tanke på ett av förslagen till nationella skogsprogrammet var att skapa ett innovationsprogram för ”Teknikgenombrott i skogsnäringens värdekedja” (Andrén m.fl., 2016) och projekt som Mission Innovation om att dubbla investeringar i ren teknik (www, Mission Innovation, u.å.).

Det som möjligtvis andra tillverkare av skogsteknologiska produkter kan ta till sig från mitt resultat kring innovationsspridning är följande: att inom skogssektor går det att använda en analys av de fem egenskaper som Rogers (2003) tar upp för att utvärdera hur en ny produkt kan komma att prestera på marknaden.

7.3 Hur har marknaden mottagit R5500?

Utifrån resultatet och analysen av enkäten har lanseringen av R5500 gått bra. Alla egenskaper som utvärderades i enkäten har ett medelvärde som ligger över det neutrala ställningstagandet och NPS ligger bra till när det jämförs med liknande företags poäng. Utifrån mina resultat anser jag att R5500 har mottagits väl av marknaden och kan antas överleva på marknaden framöver. Antagandet kan stärkas genom att du som läsare undersöker om R5500 och JPS Teknik fortfarande är verksamma på marknaden eller hur länge de var verksamma.

Hedin (2012) tar upp vikten av att skapa kunskap om produkten via försäljningsaktiviteter. Detta är ett problem som uppstått för JPS Teknik. Daniel Nilsson tog upp ett tillfälle på en

mässa när en kund högljutt talade negativt om produkten. Daniel ansåg att det var för att kunden i fråga inte hade fått tillräckligt med kunskap för att operera den på rätt sätt. Även Mikael Frimodig hade reservationer om JPS Teknicks kunskap, hur de skulle kunna leverera kunskap till kunderna när de själva hade problem vid en demonstration. Detta är dock något JPS Teknik verkar ha blivit bättre på men för att kunna komma in hos OEM:s måste de kunna leverera sin kunskap, för att kunna leverera en bra service till alla sina kunder. Detta resonemanget liknar den slutsats Hallongren & Rantala (2012) har, att två av de viktigaste faktorerna som utvecklarna hade för att lyckas på en marknad var att kunna samarbeta med sitt nätverk och vara professionella. Något som JPS Teknik inte var vid de nämnda tillfällena ovan men som jag anser att de blivit bättre på då kunderna anser att de är professionella och de samarbetspartners som jag talat med verkar nöjda med deras samarbeten. Detta går även att koppla till Catak m.fl. (2006) slutsats: för att skapa en upplevelse av hög kvalitet hos företagskunder behöver ens organisation ha förståelse för vad den mottagande organisationens olika avdelningar värdesätter.

Från de samtal jag har haft med alla respondenter har jag fått uppfattningen att R5500 skulle fått ett ännu bättre marknadsmottagande om det funnit flera incitament hos skogsentreprenörerna att skapa ett högre värde, både kvalitetsmässigt och miljömässigt. I dagsläget får inte skogsentreprenörerna något extra betalt på för att de arbetar och investerar i att minimera kassprickor. Detta skulle kunna leda till högre kvalitet i virket och bättre resursutnyttjande.

7.4 Metoddiskussion

Jag har försökt att skapa kvalitetssäkring och högsta möjliga validitet genom att i Kapitel 2 beskriva hur jag gått till väga och redovisa mina frågemallar samt intervjurespondenterna. Jag har dock begränsad erfarenhet av att både genomföra kvalitativa intervjuer och enkäter vilket varit en nackdel. Det låga antalet kvalitativa intervjuer medför även lägre trovärdighet men vid de sista intervjuerna började väldigt lite ny information komma fram. Det är dock så att flera intressanta åsikter skulle kunnat framkomma vid fler intervjuer men med den begränsade tiden som fanns tog jag beslutet att stärka mina fynd med enkäten samtidigt som enkäten kunde testa delar av teorin.

Respondenternas svar i de kvalitativa intervjuerna framstod som ärliga då de stod utanför organisationen och kunde vara kritiska, det finns dock anledning till att vissa hållit tillbaka en del för att inte skapa dålig stämning med JPS Teknik.

Den 7-gradiga Likertskala som användes i enkäten har sina problem då det är svårt att avgöra vad en respondent menar med de olika svaren men jag fick känslan av att frågorna var tydliga trots att jag fick utveckla vad jag menade vid vissa tillfällen, vilket kan ha medfört vissa felkällor.

8 Slutsatser

I detta kapitel presenteras slutsatser som går att dra från studien. Först presenteras slutsatser direkt kopplade till syftet därefter besvaras forskningsfrågorna. Kapitlet avslutas med vilket forskningsbidrag studien bidragit med samt förslag till framtida forskning.

Syftet med studien vara att identifiera kundpreferenser som påverkade marknadsetableringen av en ny skogsteknologisk produkt, i detta fallet för R5500. Det visade sig att egenskaper som ledde till en hög driftsäkerhet var den starkaste preferensen följt av egenskaper som bidrog till lönsamhet för kunderna.

Studien ville se hur kundernas uppfattning skiljde sig från företagets kring vilka värden som levererades. Här visade sig att driftsäkerheten och bra service var värden som kunderna identifierat men som JPS Teknik inte förmedlat att de levererade. I övrigt överensstämde kundernas uppfattning av vilka värden som levererades med de värden JPS Teknik utannonserade.

Studien undersökte även om R5500 besatt egenskaper kopplade till innovationsspridning och utifrån kundernas perspektiv har R5500 alla de egenskaperna som min teori beskriver. Vilket tyder på att R5500 bör adopteras relativt snabbt av en marknad.

Slutligen undrade studien om hur R5500 hade mottagits av marknaden. Den kundutvärderingen som genomfördes i enkäten visade att kunderna var nöjda med de egenskaper som undersökts och nästan hälften av alla tillfrågade skulle starkt rekommendera R5500 till en kollega eller samarbetspartner.

Sammanfattningsvis visar studien att vid marknads lansering av en sågenhet bör företag satsa på driftsäkerheten ur både ett marknadsförings- och produktutvecklingsperspektiv för att bäst leverera det kundvärde kunderna värdesätter högst.

8.1 Forskningsbidrag

Studien tyder på att Rogers (2003) teorier kring innovationsspridning går att tillämpa inom B2B inom skogsbruket. Studien indikerar även att NPS är en bra indikator på kundnöjdhet.

Studiens teoretiska ramverk kan visa sig användbar och skulle kunna utvecklas för att studera hur nya produkter klarar sig efter lansering. Marknads lansering verkar vara ett område som inte har studerats mycket, på grund av att det är ett känsligt område för företag och är av den anledningen ett intressant område att få djupare förståelse för.

8.2 Rekommendationer

Utifrån studien vill jag lämna följande åtgärdsförslag och förbättringar till uppdragsgivarna JPS Teknik:

- Se över möjligheten att använda driftsäkerhet i marknadsföringen.
- Använda garanti för flera delar i marknadsföringen för att övertyga kunderna.
- Överväga att se över uträkningsappen på hemsidan för att minimera risken att inte nå kundernas förväntningar.
- Skapa en beskrivning och plan för hur servicen ska fungera när företaget växer.

- Se till att informera och utbilda kunderna om eventuella problem som kan uppstå för att minimera höga förväntningar och missförstånd.

8.3 Förslag till framtida forskning

Det skulle behövas forskning om vad som gör skogsentreprenörer villiga att adoptera ny teknologi. Detta skulle kunna underlätta identifieringen av innovationer som har potential att lyckas på marknaden. Vilket gör att statliga investeringar i skogsteknologi har ett större mervärde för samhället. En annan intressant infallsvinkling på samma tema skulle vara att se hur väl olika skogsentreprenörer stämmer in i Rogers (2003) kategorisering av innovators, early adopters etc. Detta för att kunna göra riktad marknadsföring mot innovators och early adopters för att skapa trovärdighet för övriga kunder.

Ur ett organisatoriskt perspektiv skulle det vara intressant att se hur ett mindre företag som JPS Teknik bör organisera sig för att kunna hantera export och ett ökat servicebehov. De behöver dessutom förstå vad deras servicelämnare behöver ha för att kunna utföra ett bra arbete. Citatet ur Hallongren & Rantala (2012, 586): *"The most important internal factors were product image, the firm's image, the firm's ability to cooperate, its networks, and the experience and professionalism of the firm's labour in export, retail and development work."* är talande för att det skulle vara av intresse att undersöka.

En helt annan infallsvinkel skulle vara att undersöka hur de olika företagen som påverkas av kopsprickor skulle kunna samarbeta (industrial collaboration) för att skapa incitament eller dela på vinst/kostnad av ett sådant projekt ur ett supply chain management perspektiv.

9 Referenslista

- Andrén, H., Arvonen, H., Badman, D., Daoson, Y., Dotzauer, E., Furness, A., Hollander, M., Larsson, M., Lärkeryd, P., Nilsson, S., Olsson, O., Olsson, T., Pettersson, A., Rogestedt, L., Thor, M. & Wintzell, J. (2016). *Främjande av biobaserade produkter och energi, smarta transporter, en skogsindustri i världsklass och ökad export*. Stockholm: Sveriges Regering.
- Biello, D. (2015). Accelerated Innovation Is the Ultimate Solution to Climate Change. *Scientific American* [online]. Tillgänglig: <https://www.scientificamerican.com/article/accelerated-innovation-is-the-ultimate-solution-to-climate-change/>. [2017-01-25].
- Bovik, C. (2004). Customer-perceived value in business relationships.
- Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Business research methods*. 3rd ed. Cambridge ; New York, NY: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-958340-9.
- Bryman, A. & Bell, E. (2013). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 2., [rev.] uppl. Stockholm: Liber.
- Campbell, A. (2004). Stop Kissing Frogs. *Harvard Business Review*, 82(7–8), s 27.
- Catak, S., Eriksson, S. & Gustavsson, A. (2006). Customers' Perception of Quality in a B2B-setting: A Case Analysis of Kvaerner Pulp in Karlstad.
- Cooper, R. G. (1979). The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure. *Journal of Marketing*, 43(3), ss 93–103.
- Cooper, R. G. (1999). *Product leadership: creating and launching superior new products*. Cambridge, Mass: Perseus Books.
- Cooper, R. G. (2011). *Winning at new products : creating value through innovation*. New York: Basic Books.
- Cooper, R. G. (2017). Idea-to-Launch Gating Systems: Better, Faster, and More Agile. *Research-Technology Management*, 60(1), ss 48–52.
- Di Benedetto, C. A. (1999). Identifying the key success factors in new product launch. *The Journal of Product Innovation Management*, 16(6), ss 530–544.
- Eggert, A. & Ulaga, W. (2002). Customer perceived value: a substitute for satisfaction in business markets? *Journal of Business & industrial marketing*, 17(2/3), ss 107–118.
- Gale, B. & Wood, R. C. (1994). *Managing customer value: Creating quality and service that customers can see*. Simon and Schuster. ISBN 0-02-911045-9.
- Griffin, A. & Page, A. L. (1993). An interim report on measuring product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management*, 10(4), ss 291–308.
- Grisaffe, D. B. (2007). Questions about the ultimate question: conceptual considerations in evaluating Reichheld's net promoter score (NPS). *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 20, s 36.
- Hallongren, H. & Rantala, J. (2012). Commercialisation and international market potential of finnish silvicultural machines. *Silva Fennica*, 46(4), ss 583–593.
- Hansen, H., Samuelsen, B. M. & Silseth, P. R. (2008). Customer perceived value in BtB service relationships: Investigating the importance of corporate reputation. *Industrial Marketing Management*, 37(2), ss 206–217.
- Hedin, T. (2012). What makes Industrial Buyers Loyal?: A Study of Loyal and Non-Loyal Aggregate Producing Customers in Sweden.
- Holbrook, M. B. (1999). *Consumer value: a framework for analysis and research*. Psychology Press. ISBN 0-415-19192-0.
- Huang, H.-Z., Liu, Z.-J. & Murthy, D. (2007). Optimal reliability, warranty and price for new products. *Iie Transactions*, 39(8), ss 819–827.
- Johansson, S. (2016). Det går kärvt : Skogsbruket allt mindre effektivt. *Vision*, 2016(3), ss 8–11.
- JPS Teknik AB (2015). *Årsredovisning 2014-15*. Färla: JPS Teknik AB.
- Jönsson, P., Hannrup, B., Gelin, O. & Löfgren, B. (2014). *Utvärdering av sågenheten R5500 med avseende på kaptid och energiåtgång* [online]. Uppsala: Skogforsk. (821–2014).
- Keiningham, T. L., Cooil, B., Andreassen, T. W. & Aksoy, L. (2007). A longitudinal examination of net promoter and firm revenue growth. *Journal of Marketing*, 71(3), ss 39–51.
- Kärkkäinen, H., Piippo, P. & Tuominen, M. (2001). Ten tools for customer-driven product development in industrial companies. *International journal of production economics*, 69(2), ss 161–176.
- Leroi-Werelds, S., Streukens, S., Brady, M. K. & Swinnen, G. (2014). Assessing the value of commonly used methods for measuring customer value: A multi-setting empirical study. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(4), ss 430–451.
- Lussier, R. N. & Halabi, C. E. (2010). A three-country comparison of the business success versus failure prediction model. *Journal of Small Business Management*, 48(3), ss 360–377.

- Marom, S. & Lussier, R. N. (2014). A business success versus failure prediction model for small businesses in Israel. *Business and Economic Research*, 4(2), s 63.
- Monroe, K. B. (1990). *Pricing : making profitable decisions*. New York: McGraw-Hill. (McGraw-Hill series in marketing, 99-0483111-4). ISBN 0-07-042782-8.
- Murthy, D. N. (2006). Product warranty and reliability. *Annals of Operations Research*, 143(1), ss 133–146.
- Newell, R. G. (2010). The role of markets and policies in delivering innovation for climate change mitigation. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(2), ss 253–269.
- Ravald, A. & Grönroos, C. (1996). The value concept and relationship marketing. *European journal of marketing*, 30(2), ss 19–30.
- Reichheld, F. F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard business review*, 81(12), ss 46–55.
- Robson, C. (2013). *Real world research : a resource for users of social research methods in applied settings*. 3. ed. Chichester: Wiley.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. 5. ed. New York: Free press.
- Sandberg, T. & Fransson, F. (2013a). En ny standard. *R5500 Magazine*.
- Sandberg, T. & Fransson, F. (2013b). Kunskapen grym. *R5500 Magazine*.
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4., [omarb.] uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Udell, J. G. & Anderson, E. E. (1968). The product warranty as an element of competitive strategy. *The Journal of Marketing*, ss 1–8.
- Woodruff, R. B. & Gardial, S. (1996). *Know your customer: New approaches to understanding customer value and satisfaction*. Wiley. ISBN 1-55786-553-1.
- Yin, R. K. (2007). *Fallstudier : design och genomförande*. (Nilsson, B., Övers.) 1. uppl. Malmö: Liber.

Internetkällor

- e-channel (2015). *MC: ProdDevelopment: Bob Cooper - New Product Success/Failure (Full Version)*. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=RBOhcj-IOXQ> [2017-01-24]
- JPS Teknik AB (u.å.). *JPS Teknik AB*. Tillgänglig: <https://jpsmeknik.com> [2017-04-05].
- Mission Innovation (u.å.). *About Mission Innovation*. Tillgänglig: <http://mission-innovation.net/about/> [2017-01-25].
- Temkin Group (2016). *Tech Vendor NPS Benchmark, 2016 (B2B)*. Tillgänglig: <https://temkingroup.com/research-reports/tech-vendor-nps-benchmark-2016-b2b/> [2017-05-16]

Opublicerat material

- JPS Teknik AB (2014). *Investeringsunderlag*. Färla: JPS Teknik
- JPS Teknik AB (2016). *Vad har du på insidan?* Företagspresentation. Färla: JPS Teknik
- JPS Teknik AB (2017). *Affärsplan för JPS Teknik AB*. Färla: JPS Teknik

Personliga meddelande

- Sörell, Peter (2017). VD och grundare, JPS Teknik. Personlig intervju. 2017-02-10. Färla

Bilagor

Bilaga 1. Kvalitativa frågor

1. Vad tror Ni är de viktigaste egenskaperna/faktorerna när Ni (en kund) ska välja en sågenhet (skördaraggregat)?
 - Produkten
 - Service
 - Pris/ekonomi
 - Jämfört med konkurrenter
 - Reservdelar
 - Manual
 - Kunskap
 - Kapsprickor
 - Svagheter/styrkor
 - Marknadsföring
 - Varumärke
2. Vilka är de vanligaste irritationsproblemen/klagomål hos Er/kunderna angående sågenheter?
3. Vad är Er uppfattning av JPS Teknik
4. och R5500?
 - Produkten
 - Service
 - Pris
 - Jämfört med konkurrenter
 - Reservdelar
 - Manual
 - Kunskap
 - Kapsprickor
 - Svagheter/styrkor
 - Marknadsföring
5. Vad tror ni att kundernas upplevda värde av R5500 är? /Vad för värde upplever Ni med R5500?
 - Ekonomi
 - Användarvänlighet
 - Kapsprickor - Nöjdare egna kunder?
 - Service
 - Tjänster - Utbildning, dataloger, saknad av e-handel?
 - Konkurrensfördelar jämfört med konkurrenter?
6. Vad saknas för att R5500 ska bli den nya marknadsledaren?
 - Konkurrenter
 - Pris/ekonomi
 - Service
 - Varumärke

Bilaga 2. Enkätundersökningen

Hej, mitt namn är Christoffer Stampe och jag genomför en studie av R5500 som mitt examensarbete på jägmästarprogrammet. Jag undrar om Ni skulle vara intresserade av att delta? Det är 28 korta frågor och påstående som tar under 10 min. Vem i företaget ansvarar för inköp av maskiner och/eller har mest kunskap om R5500?

- Inledande frågor - Kopplat till

- 1 - Vad är din position på företaget?
- 2 - Vilket år började ert företag använda sågenheten R5500? - Innovation
- 3 - Har du R5500 med vriddon?
- 4 - Använder du med R5500 med Sunfab 34ccm?
- 5 - Hur kom Ni i kontakt med JPS Teknik för första gången? - Kommunikationskanal

- Allmänt om sågenheter (1 - 7 skala)

För följande påstående vill jag att du svara ett tal mellan 1 - 7 där 1 innebär att du inte alls håller med och 7 innebär att du håller helt och hållet med. De första frågorna handlar om vad som är viktigt vid val av sågenhet.

- 6 - Driftsäkerheten är den viktigaste egenskapen. - Tabell 12, fråga 25
- 7 - Jag lägger stor vikt på låg bränsleförbrukning. - Tabell 13, fråga 19
- 8 - Viktigt att sågenheten bidrar till en låg andel kapsprickor. - Tabell 14, fråga 20
- 9 - Varumärket spelar stor roll vid val av sågenhet. - Tabell 15
- 10 - Den ekonomiska kalkylen är den viktigaste vid val av sågenhet. - Tabell 16, fråga 18
- 11 - Hög grad av servicetillgänglighet spelar stor roll vid val av sågenhet. - Tabell 17, fråga 26

- Innovationsspridning (1 - 7 skala)

Nu kommer jag ställa påståenden angående R5500 och du får åter igen svara med ett tal mellan 1 - 7.

- 12 - R5500 är bättre än andra sågenheter på marknaden. - Relativa fördelar
- 13 - R5500 fungerar bra tillsammans med resten av skördarens system. - Kompatibilitet
- 14 - Jag förstår hur R5500 fungerar. - Komplexitet och enkel.
- 15 - R5500 är användarvänlig. - Komplexitet och enkel.
- 16 - Fördelarna med R5500 var enkla att förstå när de presenterades för mig. - Observerbar/kommunikativ.
- 17 - Det är bra att man kan prova på R5500 i tre månader. - Möjlighet att prova på och dela med sig.

- Om R5500 (1 - 7 skala)

18 - Jag anser att R5500 är prisvärd. - Tabell 4, Tabell 9

19 - R5500 ger lägre bränsleförbrukning än konkurrerande sågenheter. - Tabell 5, Tabell 6, Tabell 7, Tabell 8

20 - R5500 gör så att jag får färre kapsprickor. - Tabell 5, Tabell 6, Tabell 8

21 - R5500 är slittålig. - Tabell 5, Tabell 7, Tabell 8

22 - Sågmotorn håller längre tack vare R5500. - Tabell 5, Tabell 7, Tabell 8

23 - Jag har färre kedjeavhopp tack vare R5500. - Tabell 5, Tabell 6, Tabell 7, Tabell 8

24 - Det breda svärdet ger en stabilare sågning. - Tabell 5, Tabell 6, Tabell 8

25 - R5500 har den högsta driftsäkerheten på marknaden. - Tabell 6, Tabell 8

26 - JPS Tekniks personal framstår som professionella och trevliga. - Tabell 6, Tabell 8

27 - Vårt företag tjänar mer pengar med R5500. - Tabell 4, Tabell 9

- Net Promoter Score (1 - 10 skala)

28 - Skulle du rekommendera R5500 till en kollega eller samarbetspartner? - NPS

Bilaga 3. Innovators och early adopters

Rogers (2003, 287–292) generaliserar skillnaderna mellan de som tidigt adopterar innovationer och de som sent adopterar innovationer baserat på tidigare forskning i ämnet vilka han delar upp i tre kategorier; socioekonomisk status, personliga värderingar och kommunikationsbeteende. De som anses vara intressanta i denna studie presenteras kortfattat i Tabell 9.

Tabell 9. Intressanta generaliseringar av tidiga användare jämfört med sena användare (Rogers, 2003, 287–292)

| NR | GENERALISERING | BESKRIVNING |
|----|--|---|
| 1 | Tidiga användare har större och framgångsrikare företag. | En del av att ha högre social status, de har även kapitalet för att prova nya innovationer. |
| 2 | Tidiga användare är mindre dogmatiska. | De är mer öppna för nya idéer och villiga att förändras. |
| 3 | Tidiga användare är mer rationella. | De försöker analysera de bästa valen utifrån sin kunskap för att nå sina mål. |
| 4 | Tidiga användare är mer öppna för förändring. | Villiga att förändra sig. |
| 5 | Tidiga användare har högre ambitioner. | Till exempel att utöka sitt företag. |
| 6 | Tidiga användare har högre socialt deltagande och större nätverk. | Umgås med flera olika människor och har fler kontakter än sena användare. |
| 7 | Tidiga användare söker mer aktivt information om nya innovationer. | Genom att söka aktivt efter nya innovationer har de även högre kunskap om innovationer. |

Bilaga 4. Svarsbortfall i enkäten

Tabell 10. Antal svar i enkäten och bortfall när respondenten inte ansett att han kunnat svara på frågan, på grund av att han saknat kunskap eller uppfattning kring påståendet

| Fråga | Egenskap | Antal svar | Bortfall |
|-----------------|----------------------------|-------------------|-----------------|
| Fråga 6 | Driftsäkerheten | 46 | 0 |
| Fråga 7 | Bränsleförbrukning | 46 | 0 |
| Fråga 8 | Minimera kapsprickor | 46 | 0 |
| Fråga 9 | Varumärke | 46 | 0 |
| Fråga 10 | Ekonomiska kalkyl | 45 | 1 |
| Fråga 11 | Servicetillgänglighet | 46 | 0 |
| Fråga 12 | Relativa fördelar | 44 | 2 |
| Fråga 13 | Kompabilitet | 46 | 0 |
| Fråga 14 | Förståelse | 46 | 0 |
| Fråga 15 | Användarvänlighet | 46 | 0 |
| Fråga 16 | Enkel att förstå | 45 | 1 |
| Fråga 17 | Möjlighet att prova på | 44 | 2 |
| Fråga 18 | Prisvärdhet | 41 | 5 |
| Fråga 19 | Bränsleförbrukning | 38 | 8 |
| Fråga 20 | Färre kapsprickor | 43 | 3 |
| Fråga 21 | Slittålig | 39 | 7 |
| Fråga 22 | Sågmotorns livslängd | 36 | 10 |
| Fråga 23 | Färre kedjeavhopp | 45 | 1 |
| Fråga 24 | Stabil sågning med svärdet | 46 | 0 |
| Fråga 25 | Driftsäkerhet | 39 | 7 |
| Fråga 26 | Professionalitet | 45 | 1 |
| Fråga 27 | Tjänar mer pengar | 43 | 3 |

Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
21. Nilsson, D., Nylinder, M., Fryk, H. & Nilsson, J. 2012. Mätning av grothflis. *Measuring of fuel chips*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
22. Sjöstedt, V. 2013. *The Role of Forests in Swedish Media Response to Climate Change – Frame analysis of media 1992-2010*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Nylinder, M. & Fryk, H. 2014. Mätning av delkvistad energived. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
24. Persson, R. 2017. Den globala avskogningen. Igår, i dag och i morgon. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeffekter av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnettöt i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulsson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationshipship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andrae, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fälldin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörsstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kunders uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Ytringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Ytringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegen, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. Sawn softwood in Egypt – A market study. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
92. Kling, K. 2012. Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsforsikring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. *Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. *Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia*. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wählberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsområden för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
108. Pilo, B. 2012. Produktion och beståndsstruktur i fullskiktad skog skött med blädningsbruk. *Production and Stand Structure in Uneven-Aged Forests managed by the Selection System*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
109. Elmkvist, E. 2012. Den ekonomiska konsekvensen av ett effektiviseringsprojekt – fallet förbättrad timmersortering med hjälp av röntgen och 3D-mätning. *The economic consequences of an efficiency project - the case of improved log sorting using X-ray and 3D scanning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
110. Pihl, F. 2013. Beslutsunderlag för besökarundersökningar - En förstudie av Upplandsstiftelsens naturområden. *Decision Basis for Visitor Monitoring – A pre-study of Upplandsstiftelsen's nature sites*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
111. Hulusjö, D. 2013. *A value chain analysis for timber in four East African countries – an exploratory case study*. En värdekedjeanalys av virke i fyra Östafrikanska länder – en explorativ fallstudie. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
112. Ringborg, N. 2013. Likviditetsanalys av belånade skogsfastigheter. *Liquidity analysis of leveraged forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
113. Johnsson, S. 2013. Potential för pannvedsförsäljning i Nederländerna - en marknadsundersökning. *Potential to sell firewood in the Netherlands – a market research*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
114. Nielsen, C. 2013. Innovationsprocessen: Från förnyelsebart material till produkt. *The innovation process: From renewable material to product*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
115. Färdeman, D. 2013. Förutsättningar för en lyckad lansering av "Modultrall" - En studie av konsumenter, små byggföretag och bygghandeln. *Prerequisites for a successful launch of Modular Decking - A study of consumers, small building firms and builders merchants firms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

116. af Ekenstam, C. 2013. Produktionsplanering – fallstudie av sågverksplanering, kontroll och hantering. *Production – case study of sawmill Planning Control and Management*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
117. Sundby, J. 2013. Affärsrådgivning till privatskogsägare – en marknadsundersökning. *Business consultation for non-industry private forest owners – a market survey*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
118. Nylund, O. 2013. Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad. *Forest fuel chain and the need for agreement templates in the forest fuel industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
119. Hoflund, P. 2013. Sågklassläggning vid Krylbo såg – En studie med syfte att öka sågutbytet. *Saw class distribution at Krylbo sawmill - a study with the aim to increase the yield*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
120. Snögren, J. 2013. Kundportföljen i praktiken – en fallstudie av Orsa Lamellträ AB. *Customer portfolio in practice – a case study of Orsa Lamellträ AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
121. Backman, E. 2013. Förutsättningar vid köp av en skogsfastighet – en analys av olika köparens kassaflöde vid ett fastighetsförvärv. *Conditions in an acquisition of a forest estate – an analysis of different buyers cash flow in a forest estate acquisition*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
122. Jacobson Thalén, C. 2013. Påverkan av e-handels framtida utveckling på pappersförpackningsbranschen. *The future impact on the paper packaging industry from online sales*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
123. Johansson, S. 2013. Flödesstyrning av biobränsle till kraftvärmeverk – En fallstudie av Ryaverket. *Suggestions for a more efficient flow of biofuel to Rya Works (Borås Energi och Miljö AB)*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
124. von Ehrenheim, L. 2013. *Product Development Processes in the Nordic Paper Packaging Companies: An assessments of complex processes*. Produktutvecklingsprocesser i de nordiska pappersförpackningsföretagen: En analys av komplexa processer. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
125. Magnusson, D. 2013. Investeringsbedömning för AB Karl Hedins Sågverk i Krylbo. *Evaluation of an investement at AB Karl Hedin's sawmill in Krylbo*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
126. Fernández-Cano, V. 2013. Epoxidiserad linolja som hydrofob substans för träskydd - teknologi för behandling och egenskaper av modifierat trä. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
127. Lönnqvist, W. 2013. Analys av värdeoptimeringen i justerverket – Rörvik Timber. *Analysis of Value optimization in the final grading – Rörvik Timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
128. Pettersson, T. 2013. Rätt val av timmerråvara – kan lönsamheten förbättras med en djupare kunskap om timrets ursprung? *The right choice of saw logs – is it possible to increase profitability with a deeper knowledge about the saw logs' origin?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
129. Schotte, P. 2013. Effekterna av en ny råvara och en ny produktmix i en komponentfabrik. *Effects of a new raw material and a new productmix in a component factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
130. Thiger, E. 2014. Produktutveckling utifrån nya kundinsikter. *Product development based on new customer insights*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
131. Olsson, M. 2014. Flytande sågklassläggning på Iggesunds sågverk. *Flexible sorting of logs at Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
132. Eriksson, F. 2014. Privata skogsägars betalningsvilja för skogsförvaltning. *Non- industrial private forest owners' willingness to pay for forest administration*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
133. Hansson, J. 2014. Marknadsanalys av douglasgran (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) i Sverige, Danmark och norra Tyskland. *Market analysis of douglas fir (Pseudotsuga menziesii [Mirb.] Franco) in Sweden, Denmark and northern Germany*.
134. Magnusson, W. 2014. *Non-state actors' role in the EU forest policy making – A study of Swedish actors and the Timber Regulation negotiations*. Icke statliga aktörers roll i EU:s skogspolicy – En studie av svenska aktörer i förhandlingarna om timmerförordningen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
135. Berglund, M. 2014. Logistisk optimering av timmerplan – En fallstudie av Kåge såg. *Logistical optimization of the timber yard – A case study of Kåge såg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
136. Ahlbäck, C.H. 2014. Skattemässiga aspekter på generationsskiftet av skogsfastigheter. *Fiscal aspects of ownership succession within forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
137. Wretemark, A. 2014. Skogsfastigheters totala produktionsförmåga som förklarande variabel vid prissättning. *Forest estate timber producing capability as explainabler variable for pricing*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

138. Friberg, G. 2014. En analysmetod för att optimera skotning mot minimerad körsträcka och minimerad påverkan på mark och vatten. *A method to optimize forwarding towards minimized driving distance and minimized effect on soil and water*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
139. Wetterberg, E. 2014. Spridning av innovationer på en konkurrensutsatt marknad. *Diffusion of Innovation in a Competitive Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
140. Zander, E. 2014. Bedömning av nya användningsområden för sågade varor till olika typer av emballageprodukter. *Assessment of new packaging product applications for sawn wood*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
141. Johansson, J. 2014. *Assessment of customers' value-perceptions' of suppliers' European pulp offerings*. Bedömning av Europeiska massakunders värdeuppfattningar kring massaproducenters erbjudanden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
142. Odlander, F. 2014. Att upprätta ett konsignationslager – en best practice. *Establishing a consignment stock – a best practice*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
143. Levin, S. 2014. *The French market and customers' perceptions of Nordic softwood offerings*. Den franska marknaden och kundernas uppfattning om erbjudandet av nordiska sågade trävaror. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
144. Larsson, J. 2014. *Market analysis for glulam within the Swedish construction sector*. Marknadsanalys för limträ inom den svenska byggbranschen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
145. Eklund, J. 2014. *The Swedish Forest Industries' View on the Future Market Potential of Nanocellulose*. Den svenska skogsindustrins syn på nanocellulosans framtida marknadspotential. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
146. Berglund, E. 2014. *Forest and water governance in Sweden*. Styrning av skog och vatten i Sverige. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
147. Anderzén, E. 2014. Svenska modebranschens efterfrågan av en svensktillverkad cellulosebaserad textil. *The Swedish fashion industry's demand for Swedish-made cellulose-based textiles*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
148. Gemmel, A. 2014. *The state of the Latvian wood pellet industry: A study on production conditions and international competitiveness*. Träpelletsindustrin i Lettland: En studie i produktionsförhållanden och internationell konkurrenskraft. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
149. Thorning, A. 2014. Drivkrafter och barriärer för FSC-certifiering inom försörjningskedjan till miljöcertifierade byggnader. *Drivers and barriers for FSC certification within the supply chain for environmentally certified buildings*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
150. Kvick, L. 2014. Cellulosebaserade textilier - en kartläggning av förädlingskedjan och utvecklingsprojekt. *Cellulose based textiles - a mapping of the supply chain and development projects*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
151. Ahlgren, A. 2014. *A Swedish national forest programme – participation and international agreements*. Ett svenskt skogsprogram – deltagande och internationella överenskommelser. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
152. Ingmar, E. 2015. *An assessment of public procurement of timber buildings – a multi-level perspective of change dynamics within the Swedish construction sector*. En analys av offentliga aktörer och flervåningshus i trä – ett socio-tekniskt perspektiv på djupgående strukturella förändringar inom den svenska byggsektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
153. Widenfalk, T. 2015. Kartläggning och analys av utfrakter vid NWP AB. *Mapping and analysis of transport of sawn good at NWP AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
154. Bolmgren, A. 2015. Hur arbetar lönsamma skogsmaskinentreprenörer i Götaland? *How do profitable forest contractors work in Götaland?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
155. Knutsson, B. 2015. Ägarkategoriens och andra faktorer inverkan på skogsfastigheters pris vid försäljning. *The effect of ownership and other factors effect on forest property's price at the moment of sale*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
156. Röhfors, G. 2015. Däckutrustningens påverkan på miljö och driftsekonomi vid rundvirkestransport. *The tire equipment's effect on environment and operating costs when log hauling*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
157. Matsson, K. 2015. *The impact of the EU Timber Regulation on the Bosnia and Herzegovinian export of processed wood*. Effekterna av EU:s förordning om timmer på exporten av träprodukter från Bosnien och Herzegovina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
158. Wickberg, H. 2015. Kortare timmer till sågen, en fallstudie om sänkt stötmån. *Shorter timber to the sawmill, a case study on reduced trim allowance*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

159. Gräns, A. 2015. Konstruktörers syn på trä som konstruktionsmaterial - Utbildning och information. *Wood as a construction material from the structural engineer's point of view - Education and information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
160. Sydh Göransson, M. 2015. Skogsindustrins roll i bioekonomin – Vad tänker riksdagspolitikerna? *The forest industry's role in the bioeconomy – What do Swedish MPs think of it?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
161. Lööf, M. 2015. En systemanalys av tyngre lastbilers påverkan på tågtransporter. *An analysis on the effects of heavier vehicles impact on railway transportation*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
162. Bergkvist, S. 2015. Trähusindustrins marknadsföring av klimatfördelar med trä – en studie om kommunikationen beträffande träbyggandets klimatfördelar. *The Wooden house industry marketing of climate benefits of wood - A study on the communication of climate benefits of wood construction*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
163. Nordgren, J. 2015. Produktkalkyl för vidareförädlade produkter på Setra Rolfs såg & hyvleri. *Product calculation for planed wood products at Setra Rolfs saw & planingmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
164. Rowell, J. 2015. Framtidens påverkan på transport- och hanteringskostnader vid försörjning av skogsbränsle till kraftvärmeverk. *Future Impact on Transport- and Handling Costs at Forest fuel Supply to a Combined Heat and Powerplant*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
165. Nylinder, T. 2015. Investeringskalkyl för lamellsortering i en limträfabrik. *Investment Calculation of lamella sorting in a glulam factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
166. Mattsson, M. 2015. Konsekvenser vid förbättrad leveranssäkerhet och avvikelserapportering för timmerleveranser. *Consequences of improved delivery reliability and deviation reporting of log supplies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
167. Fridell, P. 2016. Digital marknadsföring av banktjänster mot yngre skogs- och lantbruksintresserade personer. *Digital marketing of banking services to younger forestry and agricultural interested persons*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
168. Berntsson, K. 2016. Biobaserat mervärde i förpackningsindustrin. *Bio-based added value in packaging industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
169. Thelin, I. 2016. Stillestånd för rundvirkesbilar utan kran – En studie i effekter och orsaker till icke-värdeskapande tid. *Production shortfalls for log transportation companies without crane – A study of effects and causes for non value-creating time*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
170. Norrman, M. 2016. Kundnöjdhet vid jord-och skogsaffärer – Fallet Areal. *Customer satisfaction in agriculture and forest property conveys – the case Areal*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
171. Paulsson, A. 2016. Biobaserad marktäckning i svenskt jordbruk och trädgårdsnäring – en behovsanalys. *Biobased Mulching in Swedish Agriculture and Horticulture – a Customer Need's analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
172. Stenlund, A. 2016. Kommunikation av hållbarhetsarbete inom svensk skogsindustri – en fallstudie av Södra Skogsägarnas Gröna bokslut. *Communicating Corporate Social Responsibility – a case study approach within Swedish forest industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
173. Gyllenstierna, L. 2016. Framtidens kompetensförsörjning till jordbruksföretag – Tillgång och efterfrågan på framtida ledare mot svenska jordbruksföretag. *Future supply of labour to the agricultural industry – Supply and demand of the future managers within Swedish agricultural companies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
174. Arén, E. 2016. Investeringsbeslutsunderlag för Certifierad Målad Panel (CMP) genom LCA-analys. *Investment basis for Certifierad Målad Panel (CMP) by LCA-analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
175. Abrahamsson, S. 2016. Värdskapande i en kooperativ förening - En fallstudie om Skogsägarna Mellanskog ekonomiska förening. *Value creation in a Cooperative - a Case study within Mellanskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
176. Abrahamsson, F. 2016. Produktutformning av underlagspontsluckan - vad efterfrågar marknaden? *Design and function of grooved tongue boards - What does the market demand?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
177. Burgman, J. 2016. Hur nå produktionsmålen vid konverteringsenhet för kartong: Möjligheter till effektivisering. *How to reach production targets at conversion unit for paperboard: Opportunities for streamlining*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
178. Alström, F. 2016. Likviditetsmodell för analys av skogsbruksfastigheter. *Liquidity Model for Analysis of Forest Properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

179. Björklund, B. 2016. *A study of the recycling and separation systems for waste materials in Asia - are they compatible with BillerudKorsnäs' sustainability strategy?* En studie av Asiens återvinnings- och separationssystem för avfall - är de kompatibla med BillerudKorsnäs hållbarhetsstrategi? Department of Forest Products, SLU, Uppsala
180. Bernström, G. 2016. Inmätning av timmer i timmersortering och sågintag – konsekvensanalys. *Measurement of sawlogs in sawlog sorting and saw infeed –impact analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
181. Lagergren, C. 2016. Berättelse som berör - Kan storytelling bidra till att säkra den framtida kompetensförsörjningen inom Sveaskog? *Stories that affects - Can storytelling contribute to ensure the future competence skills for Sveaskog?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
182. Magnusson, L. 2016. Skapande av varaktiga relationer mellan en inköpsorganisation och leverantörer. *Creating lasting relationships between a purchasing organization and suppliers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
183. Nilsson, V. 2017. Träkomponenttillverkning i byggbranschen – En marknadsundersökning om prefabricerade huskomponenter och byggelement. *Wood component manufacturing in the construction industry – A marketing research for prefabricated building components and building elements*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
184. Samuelsson, J. 2017. Tjänsteutveckling i skogssektorn – En fallstudie av Södras ekonomiska rådgivning. *Service development in the forest sector – A case study of Södra's economic advice*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
185. Gynnerstedt, E. 2017. Faktorer som skogsägare efterfrågar hos skogsföretag och virkesinköpare – En fallstudie för ATA Timber. *Factors that forest owners demand from forest companies and wood purchaser – A case study for ATA Timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
186. Jönsson, F. 2017. *Cost-based model for international logistics – Case-study with IKEA Industry's supply chain in Russia*. Kostnadsbaserad modell för internationell logistik – Fallstudie för IKEA Industrys värdekedja i Ryssland. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
187. Skovdal, A. 2017. Skogsindustriell råvaruanskaffning – Hurdan är skogsinspektörernas arbetssituation? *Raw material procurement for the forest industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
188. Olofsson Lauri, F. 2017. Marknader för industriellt färdigmålade panelbrädor. *Markets for Industrially Pre-Painted Panel Boards*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
189. Stampe, C. Produktlansering i skogsmaskinsektorn - Kundvärdet av sågenheten R5500. *Product launch within the forestry machinery sector - The customer value regarding the saw unit R5500*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Distribution
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skogens produkter
Department of Forest Products
Box 7008
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00
Fax: +46 (0) 18 67 34 90
E-mail: sprod@slu.se